# บันทึกข้อความ

**ส่วน** งานคลังและพัสดุ คณะศึกษาศาสตร์ โทร ๐๒-๓๑๐๘๓๓๖

**ที่** อว๐๖๐๑.๐๕/๓๑๔๖ **วันที่** ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

**เรื่อง** ขออนุมัติกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR) จัดจ้างปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน

เรียน รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร (ผ่านคณบดีคณะศึกษาศาสตร์)

ตามบันทึกที่ งานคลังและพัสดุ คณะศึกษาศาสตร์ ที่ อว๐๖๐๑.๐๕/๓๑๐๒.๑ ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR) จัดจ้างปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน ในวงเงินงบประมาณที่ได้รับ ๖,๐๕๔,๓๐๐ บาท (หกล้านห้าหมื่นสี่พันสามร้อยบาทถ้วน) และตามบันทึก งานวางผังแม่บท กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี ที่ อว ๐๖๐๑.๐๑๐๗.๕/๘๗ ลงวันที่ ๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ ซึ่งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้กำหนดราคากลาง เป็นจำนวนเงิน ๖,๐๒๖,๘๐๐ บาท (หกล้านสองหมื่น-หกพันแปดร้อยบาทถ้วน) นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR) ได้ดำเนินการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR) รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอจัดจ้างปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน ตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ ข้อ ๒๑ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดที่แนบท้ายนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายรชฎ ศรีรัตนกูล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวนิภา ศรีศุภโชคชัย)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวปิยะฉัตร พิเชียรโสภณ)

เรียน.....
เพื่อตรวจสอบและเสนอต่อไป

(นายธนกร เพิ่มพานิช)
หัวหน้างานพัสดุ
๑๕ พ.ย. ๖๔

เรียน รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ พ.ต.ท. ศิริพงษ์ เศาภายน)
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
๑ ๙ พ.ย. ๒๕๖๔

เรียน รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร (ผ่าน ผอ.กค.,ทง๑)

งานพัสดุ กองคลัง ได้ตรวจสอบแล้ว เห็นควร

เสนอ รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร เพื่อโปรดอนุมัติร่างขอบเขตของงาน (TOR)

ปรับปรุงอาคารศึกษาศาสตร์ (EOD) (สบ.) ๑ ตามที่คณะกรรมการเสนอ

(นางสาวอาพรรณตรี โพธิสาขา)
นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ
๑๙ พ.ย. ๖๔

(นายธนกร เพิ่มพานิช)
หัวหน้างานพัสดุ
๑๙ พ.ย. ๖๔

(นางสาวลดาภรณ์ คงวัฒนากุล)
หัวหน้างานพัฒนาระบบสารสนเทศด้านงานคลัง
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการกองคลัง
๑๙ พ.ย. ๖๔

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิทยา สีสด)
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง
๑๙ พ.ย. ๖๔

**ร่างขอบเขตของงาน**

จัดจ้างปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน

.....

**๑. ความเป็นมา**

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มีความประสงค์จะจัดจ้างงานปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน ในวงเงินงบประมาณที่ได้รับ ๖,๐๕๔,๓๐๐ บาท (หกล้านห้าหมื่นสี่พันสามร้อยบาทถ้วน) และตามบันทึกงานวางผังแม่บท กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี ที่ อว ๐๖๐๑.๐๑๐๗.๕/๘๗ ลงวันที่ ๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ ซึ่งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้กำหนดราคากลาง เป็นจำนวนเงิน ๖,๐๒๖,๘๐๐ บาท (หกล้านสองหมื่นหกพันแปดร้อยบาทถ้วน) นั้น

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อจัดจ้างงานปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน เนื่องจากอาคารมีอายุการใช้งานมากกว่า ๑๕ ปี มีสภาพชำรุด ทรุดโทรม

**๓. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่จัดจ้างดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยฯ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการจัดจ้างครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่จัดจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๓,๐๒๗,๑๕๐ บาท (สามล้านสองหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยฯ เชื่อถือ และเป็นสัญญาเดียว

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

**๔. รายละเอียดของงานที่จะจ้างข้อกำหนดการจัดจ้าง**

งานปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน | หน่วย |
|---|---|---|---|
| | **งานก่อสร้าง** | | |
| | **งานปรับปรุงห้องพักอาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ชั้น ๒** | | |
| ๑ | งานรื้อถอนตามสภาพหน้างาน | ๑ | งาน |
| ๒ | งานผนัง | | |
| | - ผนังโครงเคร่าไม้ขนาด ๑ ๑/๒"x๓"x๐.๔๐ ม. ปิดด้วยไม้อัดยางหนาไม่น้อยกว่า ๔ มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนต | ๒๐ | ตร.ม. |
| | - ผนังโครงเคร่าไม้ของเดิม ปิดด้วยไม้อัดยางหนาไม่น้อยกว่า ๔ มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนต | ๔๐ | ตร.ม. |
| | - ผนังของเดิมซ่อมแซมสกิมโค้ท ทาสีน้ำอะครีลิค | ๔๗ | ตร.ม. |
| | - ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบ | ๖ | ตร.ม. |
| | - ผนังทาสีอะครีลิค | ๑๒ | ตร.ม. |
| ๓ | งานพื้น | | |
| | - พื้นกระเบื้องยาง PVC ชนิดม้วนแบบ Multi layer ขนาด ๒x๒๐ ม. หนาไม่น้อยกว่า ๒.๖ มม. | ๑๐๔ | ตร.ม. |
| ๔ | งานฝ้าเพดาน | | |
| | - ฝ้าเพดานทีบาร์ Acoustic ชนิดขอบตรง ผิวลายตัวหนอน ขนาด ๖๐x๖๐x๑๒.๕ มม. พร้อมโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี | ๑๐๔ | ตร.ม. |
| ๕ | งานบัวประดับ | | |
| | - บัวโพลียูรีเทนขนาด ๐.๑๒๕ ซม. หนา ๐.๐๒๓ ซม. | ๕๔ | ม. |
| | - พ่นสีอะครีลิค | ๑ | งาน |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ๖ | งานประตู - หน้าต่าง | | |
| | - ประตูบานเปิดคู่ไม้เนื้อแข็ง ลายลูกฟักกระจกขนาด ๑.๐๐x๒.๐๐ ม. กรองวงกบไม้เนื้อแข็งขนาด ๒"x๔" กระจกใสหนาไม่น้อยกว่า ๕ มม. ทำสี พร้อมอุปกรณ์ครบชุด | ๑ | ชุด |
| | - ประตูบานเดียวไม้เนื้อแข็ง ลายลูกฟักกระจกขนาด ๐.๙๐x๒.๐๐ ม. กรองวงกบไม้เนื้อแข็งขนาด ๒"x๔" กระจกใสหนาไม่น้อยกว่า ๕ มม. ติดฟิล์มลายเส้น ทำสี พร้อมอุปกรณ์ครบชุด | ๑ | ชุด |
| | - หน้าต่างช่องแสงติดตายไม้เนื้อแข็งขนาด ๑.๕๐x๒.๓๐ ม. กรองวงกบไม้เนื้อแข็งขนาด ๒"x๔" กระจกใสหนาไม่น้อยกว่า ๕ มม. ติดฟิล์มลายเส้น ทำสี | ๑ | ชุด |
| | - หน้าต่างอลูมิเนียมสีชา กระจกสีชาหนาไม่น้อยกว่า ๕ มม. ขนาด ๑.๙๐x๓.๑๐ ม. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด | ๕ | ชุด |
| ๗ | งานระบบไฟฟ้า | | |
| | - ติดตั้งตู้ LP๒.๒ LOAD CENTER ๓๐ CKT.WITH MAIN ๖๐ AT ๓ เพส ใช้สาย ๔ x๒๕,G-๑๐ IEC๐๑ IN ๑ ๑/๒" EMT | ๑ | ชุด |
| | - โคมไฟฝังฝ้า LED Panel ๗๒w ๖๐x๑๒๐ ซม. กำลังความสว่างไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ lm/หลอด จำนวน ๓ หลอด | ๒๖ | ชุด |
| | - สวิทช์เดี่ยว | ๕ | ชุด |
| | - เต้ารับไฟฟ้าชนิด ๒ ช่องเสียบพร้อมกราวด์ | ๒๑ | ชุด |
| | - เดินสายไฟฟ้า ดวงโคม | ๒๖ | จุด |
| | - เดินสายไฟฟ้า สวิทช์ | ๕ | จุด |
| | - เดินสายไฟฟ้า เต้ารับ | ๒๑ | จุด |
| | - ท่อร้อยสาย,รางเดินสายและอุปกรณ์ประกอบ | ๑ | งาน |
| | **งานปรับปรุงท่อระบายน้ำอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB)** | | |
| ๑ | งานเคลียร์พื้นที่ | ๑ | งาน |
| ๒ | งานเจาะคอริ่งพื้นอาคาร ขนาดรู Ø ๔" | ๔๐ | จุด |
| ๓ | งานติดตั้งท่อ PVC ขนาด Ø ๔" ชั้น ๑๓.๕ ชั้น ๑-ดาดฟ้า รวมข้อต่อทั้งหมด | ๘ | จุด |
| ๔ | ยูโบลท์ชุบซิงค์ ๔" พร้อม support เหล็ก | ๔๐ | ชุด |
| ๕ | งานติดตั้ง FLOOR DRAIN พื้นอาคาร | ๓๒ | จุด |
| ๖ | งานติดตั้ง ROOF DRAIN ชั้นดาดฟ้า | ๘ | จุด |
| ๗ | ชุดระบายอากาศ ฝาเหล็กหล่อแบบโดม | ๘ | จุด |
| ๘ | งานปิดรูระบายน้ำทิ้งของเดิม | ๑ | งาน |
| ๙ | งานทาสีท่อ PVC | ๑ | งาน |
| ๑๐ | งานทากันซึมรอบท่อชั้นดาดฟ้า | ๑ | งาน |
| | **งานปรับปรุงระบบเมนไฟฟ้า อาคารศึกษาศาสตร์** | | |
| ๑ | งานรื้อถอน | ๑ | งาน |
| ๒ | งานติดตั้งสายไฟฟ้าแรงสูง(สำหรับMDB) | | |
| | - สาย ๑C-NYY ๒๔๐ sq.mm. | ๑,๔๔๐ | ม. |
| | - ท่อ HDPE ๔" PN๘ | ๑๘๐ | ม. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | - งานฝังกลบท่อไฟฟ้าแรงสูง | ๑ | งาน |
| | - HAND HOLE | ๒ | บ่อ |
| | - งานคืนสภาพพื้นที่ | ๑ | งาน |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | ๑ | งาน |
| ๓ | งานเดินสายป้อนเข้าแผงสวิทช์ประจำชั้น ๑-ดาดฟ้า | | |
| | - FRC ๑๐ SQ.MM. | ๔๐ | ม. |
| | - FRC ๒๕ SQ.MM. | ๑๖๐ | ม. |
| | - IEC๐๑ ๑๐ SQ.MM. | ๑๑๐ | ม. |
| | - IEC๐๑ ๑๖ SQ.MM. | ๑๘๐ | ม. |
| | - IEC๐๑ ๕๐ SQ.MM. | ๒๔๐ | ม. |
| | - IEC๐๑ ๙๕ SQ.MM. | ๘๐ | ม. |
| | - WIREWAY ๒๐๐mm.X๒๐๐mm. | ๔๐ | ม. |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | ๑ | งาน |
| ๔ | งานติดตั้งตู้ควบคุมกระแสไฟฟ้าประจำอาคาร(DB) | | |
| | - MCCB ๔๐ AT/๑๐๐ AF ๓๐ KA | ๒ | ชุด |
| | - MCCB ๖๐ AT/๑๐๐ AF ๓๐ KA | ๑ | ชุด |
| | - MCCB ๑๐๐ AT/๑๐๐ AF ๓๐ KA | ๓ | ชุด |
| | - MCCB ๑๕๐ AT/๒๕๐ AF ๓๖ KA | ๒ | ชุด |
| | - MCCB ๒๘๐ AT/๔๐๐ AF ๓๖ KA | ๑ | ชุด |
| | - MCCB ๖๓๐ AT/๖๓๐AF ๕๐ KA | ๑ | ชุด |
| | - CONTROL-SET | ๑ | ชุด |
| | - Cubicle & CU.Busbars | ๑ | ชุด |
| | - มิเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ | ๑ | งาน |
| | - ค่าแรงงานติดตั้ง | ๑ | งาน |
| ๕ | งานติดตั้งตู้ควบคุมลิฟต์ | | |
| | - ติดตั้งตู้ควบคุมลิฟต์ พร้อมเบรกเกอร์และอุปกรณ์ประกอบ | ๑ | ชุด |
| | - ท่อและรางเดินสายประกอบการเดินสาย | ๑ | งาน |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | ๑ | งาน |
| ๖ | งานติดตั้งตู้ควบคุมปั๊มน้ำ | | |
| | - ติดตั้งตู้ควบคุมปั๊มน้ำ พร้อมเบรกเกอร์และอุปกรณ์ประกอบ | ๒ | ชุด |
| | - ท่อและรางเดินสายประกอบการเดินสาย | ๒ | งาน |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | ๒ | งาน |
| ๗ | งานแผงสวิทช์ ชั้น ๕ (DB๕) | | |
| | - MCCB ๓๐ AT/๑๐๐ AF ๓๐ KA | ๑ | ชุด |
| | - MCCB ๖๐ AT/๑๐๐ AF ๓๐ KA | ๑ | ชุด |
| | - MCCB ๑๐๐ AT/๑๐๐ AF ๓๐ KA | ๑ | ชุด |
| | - CONTROL-SET | ๑ | ชุด |
| | - Cubicle & CU.Busbars | ๑ | ชุด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | - รื้อตู้เดิม LP๕ (เดิม)แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER ๓๐ CKT.WITH MAIN ๖๐ AT ๓ เพส ใช้สาย ๔ x๒๕,G-๑๐ IEC๐๑ IN ๑ ๑/๒" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้ | ๑ | ชุด |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | ๑ | ชุด |
| | - ค่าแรงงานติดตั้ง | ๑ | งาน |
| ๘ | งานแผงสวิทช์ ชั้น ๔ (DB๔) | | |
| | - MCCB ๓๐ AT/๑๐๐ AF ๓๐ KA | ๑ | ชุด |
| | - MCCB ๖๐ AT/๑๐๐ AF ๓๐ KA | ๑ | ชุด |
| | - MCCB ๑๐๐ AT/๑๐๐ AF ๓๐ KA | ๑ | ชุด |
| | - CONTROL-SET | ๑ | ชุด |
| | - Cubicle & CU.Busbars | ๑ | ชุด |
| | - รื้อตู้เดิม LP๔ (เดิม)แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER ๓๐ CKT.WITH MAIN ๖๐ AT ๓ เพส ใช้สาย ๔ x๒๕,G-๑๐ IEC๐๑ IN ๑ ๑/๒" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้ | ๑ | ชุด |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | ๑ | ชุด |
| | - ค่าแรงงานติดตั้ง | ๑ | งาน |
| ๙ | งานแผงสวิทช์ ชั้น ๓ (DB๓) | | |
| | - MCCB ๓๐ AT/๑๐๐ AF ๓๐ KA | ๑ | ชุด |
| | - MCCB ๖๐ AT/๑๐๐ AF ๓๐ KA | ๑ | ชุด |
| | - MCCB ๑๐๐ AT/๑๐๐ AF ๓๐ KA | ๑ | ชุด |
| | - CONTROL-SET | ๑ | ชุด |
| | - Cubicle & CU.Busbars | ๑ | ชุด |
| | - รื้อตู้เดิม LP๓ (เดิม)แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER ๓๐ CKT.WITH MAIN ๖๐ AT ๓ เพส ใช้สาย ๔ x๒๕,G-๑๐ IEC๐๑ IN ๑ ๑/๒" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้ | ๑ | ชุด |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | ๑ | ชุด |
| | - ค่าแรงงานติดตั้ง | ๑ | งาน |
| ๑๐ | งานแผงสวิทช์ ชั้น ๒ (DB๒) | | |
| | - MCCB ๖๐ AT/๑๐๐ AF ๓๐ KA | ๒ | ชุด |
| | - MCCB ๑๐๐ AT/๑๐๐ AF ๓๐ KA | ๑ | ชุด |
| | - CONTROL-SET | ๑ | ชุด |
| | - Cubicle & CU.Busbars | ๑ | ชุด |
| | - รื้อตู้เดิม LP๒.๑ (เดิม)แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER ๓๐ CKT.WITH MAIN ๖๐ AT ๓ เพส ใช้สาย ๔ x๒๕,G-๑๐ IEC๐๑ IN ๑ ๑/๒" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้ | ๑ | ชุด |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | ๑ | ชุด |
| | - ค่าแรงงานติดตั้ง | ๑ | งาน |
| ๑๑ | งานแผงสวิทช์ ชั้น ๑ (DB๑) | | |
| | - MCCB ๖๐ AT/๑๐๐ AF ๓๐ KA | ๒ | ชุด |
| | - MCCB ๑๕๐ AT/๒๕๐ AF ๓๖ KA | ๑ | ชุด |
| | - CONTROL-SET | ๑ | ชุด |
| | - Cubicle & CU.Busbars | ๑ | ชุด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | - รื้อตู้เดิม LP๑.๑ (เดิม)แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER ๓๐ CKT.WITH MAIN ๖๐ AT ๓ เพส ใช้สาย ๔ x๒๕,G-๑๐ IEC๐๑ IN ๑ ๑/๒" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้ | ๑ | ชุด |
| | - รื้อตู้เดิม LP๑.๒ (เดิม)แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER ๓๐ CKT.WITH MAIN ๖๐ AT ๓ เพส ใช้สาย ๔ x๒๕,G-๑๐ IEC๐๑ IN ๑ ๑/๒" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้ | ๑ | ชุด |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | ๑ | ชุด |
| | - ค่าแรงงานติดตั้ง | ๑ | งาน |
| | **งานครุภัณฑ์** | | |
| ๑ | งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวนใต้ฝ้า ขนาดไม่ต่ำกว่า ๓๖,๐๐๐ BTU | ๓ | เครื่อง |
| ๒ | งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวนใต้ฝ้า ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๘,๐๐๐ BTU | ๑ | เครื่อง |
| ๓ | งานติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ขนาดไม่ต่ำกว่า ๘" | ๒ | ตัว |
| ๔ | งานผ้าม่าน | | |
| | - ผ้าม่านขนาด ๑.๘๐x๒.๕๐ ม. | ๑ | ชุด |
| | - ผ้าม่านขนาด ๒.๒๐x๓.๓๐ ม. | ๕ | ชุด |
| ๕ | ผนังทึบหุ้มไม้เมนเบรนครึ่งกระจกพ่นทราย ขนาด กว้าง ๙๐xสูง ๑๕๐ ซม. | ๔ | ชุด |
| ๖ | ผนังทึบหุ้มไม้เมนเบรนครึ่งกระจกพ่นทราย ขนาด กว้าง ๑๐๐xสูง ๑๕๐ ซม. | ๑๖ | ชุด |
| ๗ | ผนังทึบหุ้มไม้เมนเบรนครึ่งกระจกพ่นทราย ขนาด กว้าง ๑๒๐xสูง ๑๕๐ ซม. | ๙ | ชุด |
| ๘ | เสา สูง ๑๕๐ ซม. | ๓๔ | ชุด |

**๕. ระยะเวลาส่งมอบงาน**

กำหนดส่งมอบงานภายใน ๑๘๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญาจ้าง หรือวันที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนดให้เริ่มปฏิบัติงาน โดยแบ่งออกเป็น ๓ งวดงาน ดังนี้

<u>งวดที่ ๑</u> จ่ายเงิน ๓๐% ของวงเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังนี้

- งานรื้อถอน และติดตั้งระบบระบายน้ำทิ้งดาดฟ้าอาคาร แล้วเสร็จ ๑๐๐%

(รวมระยะเวลาดำเนินการ ๓๐ วัน)

<u>งวดที่ ๒</u> จ่ายเงิน ๓๐% ของวงเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังนี้

- งานรื้อถอน
- งานปรับปรุงห้องพักอาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ชั้น ๒ แล้วเสร็จ ๑๐๐%

(รวมระยะเวลาดำเนินการ ๗๐ วัน)

<u>งวดที่ ๓ (งวดสุดท้าย)</u> จ่ายเงิน ๔๐% ของวงเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังนี้

- งานรื้อถอน และติดตั้งระบบเมนไฟฟ้าใหม่ แล้วเสร็จ ๑๐๐%

(รวมระยะเวลาดำเนินการ ๘๐ วัน)

**๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

พิจารณาจากเกณฑ์ราคา

**๗. วงเงินในการจัดหา**

- วงเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี ๒๕๖๕ จำนวน ๖,๐๕๔,๓๐๐ บาท (หกล้านห้าหมื่นสี่พัน-สามร้อยบาทถ้วน)
- ราคากลาง จำนวน ๖,๐๒๖,๘๐๐ บาท (หกล้านสองหมื่นหกพันแปดร้อยบาทถ้วน)

**๘. เงื่อนไขการชำระเงิน**

การเบิกจ่ายเงินแบ่งออกเป็น ๓ งวด เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานครบถ้วน และคณะกรรมการฯ ได้ตรวจรับงานจ้างถูกต้องตามข้อกำหนดงวดงานนั้นๆเรียบร้อยแล้ว

**๙. ค่าปรับ**

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาและผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นอัตราร้อยละ ๐.๑ นับถัดจากวันที่ครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานตามสัญญาหรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายเวลาทำงานให้ จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง นอกจากนี้ ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับและค่าใช้จ่ายดังกล่าวได้อีกด้วย

**๑๐. หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

หน่วยพัสดุ งานคลังและพัสดุ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๔๐ โทรศัพท์ ๐๒-๓๑๐-๘๓๓๖ โทรสาร ๐๒-๓๑๐-๘๓๑๔

**๑๑. ข้อกำหนดอื่น**

๑๐.๑ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าพัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา

๑๐.๒ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๐ ของปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ทั้งหมดตามสัญญา ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายรชฎ ศรีรัตนกูล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวนิภา ศรีศุภโชคชัย)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวปิยะฉัตร พิเชียรโสภณ)

# บันทึกข้อความ

**ส่วนราชการ** งานคลังและพัสดุ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง โทร ๐๒-๓๑๐๘๓๓๖

**ที่** อว๐๖๐๑.๐๕/๓๑๐๒.๑ **วันที่** ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

**เรื่อง** ขออนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR) จัดจ้างปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน

เรียน รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร (ผ่านคณบดีคณะศึกษาศาสตร์)

ตามที่ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้รับงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี ๒๕๖๕ หมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง นั้น บัดนี้ คณะศึกษาศาสตร์ฯ มีความจำเป็นต้องดำเนินการจัดจ้างปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน ในวงเงินงบประมาณที่ได้รับ ๖,๐๕๔,๓๐๐ บาท (หกล้านห้าหมื่นสี่พันสามร้อยบาทถ้วน)

เพื่อให้การดำเนินการจัดจ้างปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน ดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยตามนัยระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ ข้อ ๒๑ เห็นควรแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR) ในการจัดจ้างปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน ดังรายนามต่อไปนี้

คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR) ประกอบด้วย

| | | |
|---|---|---|
| ๑. นายรชฎ | ศรีรัตนกูล | ประธานกรรมการ |
| ๒. นางสาวนิภา | ศรีศุภโชคชัย | กรรมการ |
| ๓. นางสาวปิยะฉัตร | พิเชียรโสภณ | กรรมการและเลขานุการ |

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(นางสาวนิภา ศรีศุภโชคชัย)
หัวหน้างานคลังและพัสดุ รักษาราชการแทน
หัวหน้าสำนักงานเลขานุการคณะศึกษาศาสตร์

เรียน.....
เพื่อตรวจสอบและเสนอต่อไป

(นายธนกร เพิ่มพานิช)
หัวหน้างานพัสดุ

เรียน รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ พ.ต.ท. ศิริพงษ์ เศาภายน)
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

๑ ๕ พ.ย. ๒๕๖๔

เรียน รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร (ผ่าน ผอ.กล., หอ.)

งานพัสดุ กองคลัง ได้ตรวจสอบแล้ว จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุมัติ แต่งตั้งคณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน (TOR) จัดจ้างปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศอ.) ฯ ตามที่คณะศึกษาศาสตร์เสนอ

(นางสาวอัจฉรา เลากุลศานต์)
นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ
๑๕ พ.ย. ๖๕

(นายธนกร เพิ่มพาบุญ)
หัวหน้างานพัสดุ
๑๕ พ.ย. ๖๕

(นางสาวลดาภรณ์ คงวัฒนากุล)
หัวหน้างานพัสดุระบบสารสนเทศด้านงานคลัง
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการกองคลัง
๑๕ พ.ย. ๖๕

อนุมัติ

พ.ศ.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิทยา สีสด)
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง
๑๕ พ.ย. ๖๕

# บันทึกข้อความ

**ส่วนราชการ** งานวางผังแม่บท กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี **โทร.** ๐-๒๓๑๐-๘๑๑๓

**ที่** อว ๐๖๐๑.๐๑๐๗.๕/ ศ ๗ **วันที่** ๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

**เรื่อง** ขออนุมัติราคากลางปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน

เรียน อธิการบดี (ผ่านรองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน, ผู้อำนวยการกองแผนงาน)

ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ ๒๓๒๗/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๔ เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลางปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งานรายละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ได้ดำเนินการกำหนดราคากลาง เสร็จเรียบร้อยแล้ว เป็นเงินทั้งสิ้น ๖,๐๒๖,๘๐๐ บาท (หกล้านสองหมื่นหกพันแปดร้อยบาทถ้วน) พร้อมนี้ได้ส่งใบกำหนดราคากลางมาด้วยแล้ว จำนวน ๑ ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(นายรชฎ ศรีรัตนกูล)
ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(นายคนอง วรรณศรี)
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองแผนงาน
๘ พ.ย. ๒๕๖๔

เรียนอธิการบดี
เพื่อโปรดอนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาธิษฐ์ นากกระแสร์)
รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
๘ พ.ย. ๒๕๖๔

อนุมัติ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สืบพงษ์ ปราบใหญ่)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง
๘ พ.ย. ๖๔

แบบ บก.๐๑

# ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๖,๐๕๔,๓๐๐.๐๐ บาท (หกล้านห้าหมื่นสี่พันสามร้อยบาทถ้วน)

๔. ลักษณะงาน (โดยสังเขป) งานรื้อถอน , งานผนัง , งานพื้น , งานฝ้าเพดาน , งานประตูหน้าต่าง , งานระบบไฟฟ้า งานระบบสุขาภิบาล , งานครุภัณฑ์จัดซื้อ , งานเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ

๕. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เป็นเงิน ๖,๐๒๖,๘๐๐.๐๐ บาท (หกล้านสองหมื่นหกพันแปดร้อยบาทถ้วน)

๖. บัญชีประมาณการราคากลาง

๖.๑ แบบแสดงรายการปริมาณงานและราคา (แบบ ปร.๔) แบบสรุปค่าก่อสร้าง (แบบ ปร.๕ ก) แบบสรุปค่าก่อสร้าง (แบบ ปร.๕ ข) แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร (แบบ ปร.๖)

๖.๒

๖.๓

๖.๔

๖.๕

๗. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

| | | |
|---|---|---|
| ๗.๑ | นายรชฎ ศรีรัตนกูล | ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง |
| ๗.๒ | นายปัญญาพล แสงพงษ์ | กรรมการ |
| ๗.๓ | นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ | กรรมการ |
| ๗.๔ | นายวรพันธ์ แทนม้วน | กรรมการ |
| ๗.๕ | นายปรารภ เสือเขียว | กรรมการและเลขานุการกำหนดราคากลาง |

แบบ ปร.6

# แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

**ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง** ปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 1 งาน

**สถานที่ก่อสร้าง** คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

**แบบเลขที่**

**หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง** มหาวิทยาลัยรามคำแหง

**แบบ ปร.4 และ ปร.5 ที่แนบ** **มีจำนวน** 1 **ชุด**

**คำนวนราคากลาง เมื่อวันที่** 8 พฤศจิกายน 2564

**หน่วย : บาท**

| ลำดับที่ | รายการ | ค่าก่อสร้าง | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|
| 1 | กลุ่มงานที่ 1 / งานก่อสร้างอาคาร | 5,511,699.46 | |
| 2 | กลุ่มงานที่ 2 / ครุภัณฑ์จัดซื้อหรือสั่งซื้อ | 515,140.00 | |
| สรุป | **รวมค่าก่อสร้างทั้งโครงการ/งานก่อสร้าง** | **6,026,839.46** | |
| | **ราคากลาง** | **6,026,800.00** | |
| | **ราคากลาง 6,026,800.00 (หกล้านสองหมื่นหกพันแปดร้อยบาทถ้วน)** | | |

.....

(นายรชฎ ศรีรัตนกูล)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายปัญญาพล แสงพงษ์)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายทรรศนะ ศรีภิรมย์)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายวรพันธ์ แทนม้วน)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายปรารภ เสือเขียว)

กรรมการและเลขานุการกำหนดราคากลาง

แบบ ปร.5 (ก)

# แบบสรุปค่าก่อสร้าง

**กลุ่มงานที่ 1/งาน** ก่อสร้างอาคาร

**ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง** ปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 1 งาน

**สถานที่ก่อสร้าง** คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

**แบบเลขที่**

**หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง** มหาวิทยาลัยรามคำแหง

**แบบ ปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 6 หน้า**

**คำนวนราคากลาง เมื่อวันที่** 8 พฤศจิกายน 2564

**หน่วย : บาท**

| ลำดับที่ | รายการ | ค่างานต้นทุน | Factor F. | ค่าก่อสร้าง | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | งานก่อสร้างอาคาร/กลุ่มงานที่ 1 | 4,242,053.00 | 1.2993 | 5,511,699.46 | |
| | **เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F.** | | | | |
| | เงินล่วงหน้าจ่าย 0.00% | | | | |
| | เงินประกันผลงานหัก 0.00% | | | | |
| | ดอกเบี้ยเงินกู้ 5.00% | | | | |
| | ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00% | | | | |
| | | | **รวมค่าก่อสร้าง** | **5,511,699.46** | |
| | | | **คิดเป็นเงินประมาณ** | | |

ขนาดหรือเนื้อที่อาคาร จำนวน .....-..... ตร.ม. เฉลี่ย .....-..... บาท/ตร.ม.

.....

(นายรชฎ ศรีรัตนกูล)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายปัญญาพล แสงพงษ์)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายทรรศนะ ศรีภิรมย์)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายวรพันธ์ แทนม้วน)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายปรารภ เสือเขียว)

กรรมการและเลขานุการกำหนดราคากลาง

# แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

**กลุ่มงานที่ 1 /งาน** ก่อสร้างอาคาร

**ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง** ปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 1 งาน

**สถานที่ก่อสร้าง** คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง **แบบเลขที่**

**หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง** มหาวิทยาลัยรามคำแหง

**คำนวณราคากลางโดย** คณะกรรมการกำหนดราคากลาง **เมื่อวันที่** 8 พฤศจิกายน 2564

**หน่วย : บาท**

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน | หน่วย | ค่าวัสดุ | | ค่าแรงงาน | | รวม | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ค่าวัสดุและค่าแรงงาน | |
| | **กลุ่มงานที่ 1** | | | | | | | | |
| | **งานปรับปรุงห้องพักอาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ชั้น 2** | | | | | | | | |
| 1 | งานรื้อถอนตามสภาพหน้างาน | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 30,000.00 | |
| 2 | งานผนัง | | | | | | | | |
| | - ผนังโครงเคร่าไม้ขนาด 1 1/2"x3"x0.40 ม. ปิดด้วยไม้อัดยางหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนต | 20 | ตร.ม. | 1,350.00 | 27,000.00 | 300.00 | 6,000.00 | 33,000.00 | |
| | - ผนังโครงเคร่าไม้ของเดิม ปิดด้วยไม้อัดยางหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนต | 40 | ตร.ม. | 500.00 | 20,000.00 | 200.00 | 8,000.00 | 28,000.00 | |
| | - ผนังของเดิมซ่อมแซมสกิมโค้ท ทาสีน้ำอะครีลิค | 47 | ตร.ม. | 120.00 | 5,640.00 | 80.00 | 3,760.00 | 9,400.00 | |
| | - ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบ | 6 | ตร.ม. | 250.00 | 1,500.00 | 150.00 | 900.00 | 2,400.00 | |
| | - ผนังทาสีอะครีลิค | 12 | ตร.ม. | 50.00 | 600.00 | 34.00 | 408.00 | 1,008.00 | |
| 3 | งานพื้น | | | | | | | | |
| | - พื้นกระเบื้องยาง PVC ชนิดม้วนแบบ Multi layer ขนาด 2x20 ม. หนาไม่น้อยกว่า 2.6 มม. | 104 | ตร.ม. | 800.00 | 83,200.00 | 150.00 | 15,600.00 | 98,800.00 | |
| 4 | งานฝ้าเพดาน | | | | | | | | |
| | - ฝ้าเพดานทีบาร์ Acoustic ชนิดขอบตรง ผิวลายตัวหนอน ขนาด 60x60x12.5 มม. พร้อมโครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี | 104 | ตร.ม. | 350.00 | 36,400.00 | 52.00 | 5,408.00 | 41,808.00 | |
| 5 | งานบัวประดับ | | | | | | | | |
| | - บัวโพลียูรีเทนขนาด 0.125 ซม. หนา 0.023 ซม. | 54 | ม. | 620.00 | 33,480.00 | 45.00 | 2,430.00 | 35,910.00 | |
| | - พ่นสีอะครีลิค | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 3,000.00 | |
| 6 | งานประตู - หน้าต่าง | | | | | | | | |
| | - ประตูบานเปิดคู่ไม้เนื้อแข็ง ลายลูกฟักกระจก ขนาด 1.00x2.00 ม. กรองวงกบไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4" กระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. ทำสี พร้อมอุปกรณ์ครบชุด | 1 | ชุด | 10,800.00 | 10,800.00 | 1,500.00 | 1,500.00 | 12,300.00 | |
| | - ประตูบานเดียวไม้เนื้อแข็ง ลายลูกฟักกระจกขนาด 0.90x2.00 ม. กรองวงกบไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4" กระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. ติดฟิล์มลายเส้น ทำสี พร้อมอุปกรณ์ครบชุด | 1 | ชุด | 6,000.00 | 6,000.00 | 800.00 | 800.00 | 6,800.00 | |

# แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

**กลุ่มงานที่ 1 /งาน** ก่อสร้างอาคาร

**ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง** ปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 1 งาน

**สถานที่ก่อสร้าง** คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง **แบบเลขที่**

**หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง** มหาวิทยาลัยรามคำแหง

**คำนวณราคากลางโดย** คณะกรรมการกำหนดราคากลาง **เมื่อวันที่** 8 พฤศจิกายน 2564

**หน่วย : บาท**

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน | หน่วย | ค่าวัสดุ | | ค่าแรงงาน | | รวม | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ค่าวัสดุและค่าแรงงาน | |
| | - หน้าต่างช่องแสงติดตายไม้เนื้อแข็งขนาด 1.50x2.30 ม. กรองวงกบไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4" กระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. ติดฟิล์มลายเส้นทำสี | 1 | ชุด | 5,500.00 | 5,500.00 | 1,000.00 | 1,000.00 | 6,500.00 | |
| | - หน้าต่างอลูมิเนียมสีชา กระจกสีชาหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. ขนาด 1.90x3.10 ม. พร้อมอุปกรณ์ครบชุด | 5 | ชุด | 13,442.00 | 67,210.00 | 1,500.00 | 7,500.00 | 74,710.00 | |
| 7 | งานระบบไฟฟ้า | | | | | | | | |
| | -ติดตั้งตู้ LP2.2 LOAD CENTER 30 CKT.WITH MAIN 60 AT 3 เพส ใช้สาย 4 x25,G-10 IEC01 IN 1 1/2" EMT | 1 | ชุด | 29,980.00 | 29,980.00 | 2,000.00 | 2,000.00 | 31,980.00 | |
| | - โคมไฟฝังฝ้า LED Panel 72w 60x120 ซม. กำลังความสว่างไม่น้อยกว่า 1,800 lm/หลอด จำนวน 3 หลอด | 26 | ชุด | 2,300.00 | 59,800.00 | 115.00 | 2,990.00 | 62,790.00 | |
| | - สวิทซ์เดี่ยว | 5 | ชุด | 71.00 | 355.00 | 70.00 | 350.00 | 705.00 | |
| | - เต้ารับไฟฟ้าชนิด 2 ช่องเสียบพร้อมกราวด์ | 21 | ชุด | 183.00 | 3,843.00 | 70.00 | 1,470.00 | 5,313.00 | |
| | - เดินสายไฟฟ้า ดวงโคม | 26 | จุด | 145.00 | 3,770.00 | 80.00 | 2,080.00 | 5,850.00 | |
| | - เดินสายไฟฟ้า สวิทซ์ | 5 | จุด | 145.00 | 725.00 | 80.00 | 400.00 | 1,125.00 | |
| | - เดินสายไฟฟ้า เต้ารับ | 21 | จุด | 430.00 | 9,030.00 | 110.00 | 2,310.00 | 11,340.00 | |
| | - ท่อร้อยสาย,รางเดินสายและอุปกรณ์ประกอบ | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 29,494.00 | |
| | | | | | | | | | |
| | **งานปรับปรุงท่อระบายน้ำอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB)** | | | | | | | | |
| 1 | งานเคลียร์พื้นที่ | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 5,000.00 | |
| 2 | งานเจาะคอริ่งพื้นอาคาร ขนาดรู Ø 4" | 40 | จุด | เหมารวม | | | | 25,000.00 | |
| 3 | งานติดตั้งท่อ PVC ขนาด Ø 4" ชั้น 13.5 ชั้น 1-ดาดฟ้า รวมข้อต่อทั้งหมด | 8 | จุด | 3,700.00 | 29,600.00 | 500.00 | 4,000.00 | 33,600.00 | |
| 4 | ยูโบลท์ชุบซิงค์ 4" พร้อม support เหล็ก | 40 | ชุด | 150.00 | 6,000.00 | 50.00 | 2,000.00 | 8,000.00 | |
| 5 | งานติดตั้ง FLOOR DRAIN พื้นอาคาร | 32 | จุด | 1,500.00 | 48,000.00 | 300.00 | 9,600.00 | 57,600.00 | |
| 6 | งานติดตั้ง ROOF DRAIN ชั้นดาดฟ้า | 8 | จุด | 1,380.00 | 11,040.00 | 300.00 | 2,400.00 | 13,440.00 | |
| 7 | ชุดระบายอากาศ ฝาเหล็กหล่อแบบโดม | 8 | จุด | 1,125.00 | 9,000.00 | 300.00 | 2,400.00 | 11,400.00 | |
| 8 | งานปิดรูระบายน้ำทิ้งของเดิม | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 6,000.00 | |

# แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

**กลุ่มงานที่ 1 /งาน** ก่อสร้างอาคาร

**ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง** ปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 1 งาน

**สถานที่ก่อสร้าง** คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง **แบบเลขที่**

**หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง** มหาวิทยาลัยรามคำแหง

**คำนวณราคากลางโดย** คณะกรรมการกำหนดราคากลาง **เมื่อวันที่** 8 พฤศจิกายน 2564

**หน่วย : บาท**

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน | หน่วย | ค่าวัสดุ | | ค่าแรงงาน | | รวม | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ค่าวัสดุและค่าแรงงาน | |
| 9 | งานทาสีท่อ PVC | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 8,000.00 | |
| 10 | งานทากันซึมรอบท่อชั้นดาดฟ้า | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 3,000.00 | |
| | | | | | | | | | |
| | **งานปรับปรุงระบบเมนไฟฟ้า อาคารศึกษาศาสตร์** | | | | | | | | |
| 1 | งานรื้อถอน | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 20,000.00 | |
| 2 | งานติดตั้งสายไฟฟ้าแรงสูง(สำหรับMDB) | | | | | | | | |
| | - สาย 1C-NYY 240 sq.mm. | 1440 | ม. | 1,209.00 | 1,740,960.00 | 125.00 | 180,000.00 | 1,920,960.00 | |
| | - ท่อ HDPE 4" PN8 | 180 | ม. | 337.00 | 60,660.00 | 32.00 | 5,760.00 | 66,420.00 | |
| | - งานฝังกลบท่อไฟฟ้าแรงสูง | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 200,000.00 | |
| | - HAND HOLE | 2 | บ่อ | 35,000.00 | 70,000.00 | 5,000.00 | 10,000.00 | 80,000.00 | |
| | - งานคืนสภาพพื้นที่ | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 20,000.00 | |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 100,000.00 | |
| 3 | งานเดินสายป้อนเข้าแผงสวิทช์ประจำชั้น 1-ดาดฟ้า | | | | | | | | |
| | - FRC 10 SQ.MM. | 40 | ม. | 106.00 | 4,240.00 | 25.00 | 1,000.00 | 5,240.00 | |
| | - FRC 25 SQ.MM. | 160 | ม. | 214.00 | 34,240.00 | 35.00 | 5,600.00 | 39,840.00 | |
| | - IEC01 10 SQ.MM. | 110 | ม. | 36.00 | 3,960.00 | 16.00 | 1,760.00 | 5,720.00 | |
| | - IEC01 16 SQ.MM. | 180 | ม. | 57.00 | 10,260.00 | 20.00 | 3,600.00 | 13,860.00 | |
| | - IEC01 50 SQ.MM. | 240 | ม. | 171.00 | 41,040.00 | 40.00 | 9,600.00 | 50,640.00 | |
| | - IEC01 95 SQ.MM. | 80 | ม. | 338.00 | 27,040.00 | 55.00 | 4,400.00 | 31,440.00 | |
| | - WIREWAY 200mm.X200mm. | 40 | ม. | 450.00 | 18,000.00 | 60.00 | 2,400.00 | 20,400.00 | |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 35,000.00 | |
| 4 | งานติดตั้งตู้ควบคุมกระแสไฟฟ้าประจำอาคาร(DB) | | | | | | | | |
| | - MCCB 40 AT/100 AF 30 KA | 2 | ชุด | 6,320.00 | 12,640.00 | 0.00 | 0.00 | 12,640.00 | |
| | - MCCB 60 AT/100 AF 30 KA | 1 | ชุด | 6,530.00 | 6,530.00 | 0.00 | 0.00 | 6,530.00 | |
| | - MCCB 100 AT/100 AF 30 KA | 3 | ชุด | 6,650.00 | 19,950.00 | 0.00 | 0.00 | 19,950.00 | |
| | - MCCB 150 AT/250 AF 36 KA | 2 | ชุด | 12,700.00 | 25,400.00 | 0.00 | 0.00 | 25,400.00 | |
| | - MCCB 280 AT/400 AF 36 KA | 1 | ชุด | 23,300.00 | 23,300.00 | 0.00 | 0.00 | 23,300.00 | |
| | - MCCB 630 AT/630AF 50 KA | 1 | ชุด | 36,590.00 | 36,590.00 | 0.00 | 0.00 | 36,590.00 | |
| | - CONTROL-SET | 1 | ชุด | 3,000.00 | 3,000.00 | 0.00 | 0.00 | 3,000.00 | |
| | - Cubicle & CU.Busbars | 1 | ชุด | 220,000.00 | 220,000.00 | 0.00 | 0.00 | 220,000.00 | |
| | - มิเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 30,000.00 | |

# แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

**กลุ่มงานที่ 1 /งาน** ก่อสร้างอาคาร

**ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง** ปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 1 งาน

**สถานที่ก่อสร้าง** คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง **แบบเลขที่**

**หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง** มหาวิทยาลัยรามคำแหง

**คำนวณราคากลางโดย** คณะกรรมการกำหนดราคากลาง **เมื่อวันที่** 8 พฤศจิกายน 2564

**หน่วย : บาท**

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน | หน่วย | ค่าวัสดุ | | ค่าแรงงาน | | รวม | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ค่าวัสดุและค่าแรงงาน | |
| | - ค่าแรงงานติดตั้ง | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 15,000.00 | |
| 5 | งานติดตั้งตู้ควบคุมลิฟต์ | | | | | | | | |
| | - ติดตั้งตู้ควบคุมลิฟต์ พร้อมเบรกเกอร์และอุปกรณ์ประกอบ | 1 | ชุด | 20,000.00 | 20,000.00 | 0.00 | 0.00 | 20,000.00 | |
| | - ท่อและรางเดินสายประกอบการเดินสาย | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 5,000.00 | |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 5,000.00 | |
| 6 | งานติดตั้งตู้ควบคุมปั๊มน้ำ | | | | | | | | |
| | - ติดตั้งตู้ควบคุมปั๊มน้ำ พร้อมเบรกเกอร์และอุปกรณ์ประกอบ | 2 | ชุด | 15,000.00 | 30,000.00 | 0.00 | 0.00 | 30,000.00 | |
| | -ท่อและรางเดินสายประกอบการเดินสาย | 2 | งาน | เหมารวม | | | | 10,000.00 | |
| | -อุปกรณ์ประกอบ | 2 | งาน | เหมารวม | | | | 10,000.00 | |
| 7 | งานแผงสวิทช์ ชั้น 5 (DB5) | | | | | | | | |
| | - MCCB 30 AT/100 AF 30 KA | 1 | ชุด | 6,320.00 | 6,320.00 | 0.00 | 0.00 | 6,320.00 | |
| | - MCCB 60 AT/100 AF 30 KA | 1 | ชุด | 6,530.00 | 6,530.00 | 0.00 | 0.00 | 6,530.00 | |
| | - MCCB 100 AT/100 AF 30 KA | 1 | ชุด | 6,650.00 | 6,650.00 | 0.00 | 0.00 | 6,650.00 | |
| | - CONTROL-SET | 1 | ชุด | 3,000.00 | 3,000.00 | 0.00 | 0.00 | 3,000.00 | |
| | - Cubicle & CU.Busbars | 1 | ชุด | 20,000.00 | 20,000.00 | 0.00 | 0.00 | 20,000.00 | |
| | - รื้อตู้เดิม LP5 (เดิม)แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER 30 CKT.WITH MAIN 60 AT 3 เพส ใช้สาย 4 x25,G-10 IEC01 IN 1 1/2" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้ | 1 | ชุด | 24,980.00 | 24,980.00 | 0.00 | 0.00 | 24,980.00 | |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | 1 | ชุด | เหมารวม | | | | 5,000.00 | |
| | - ค่าแรงงานติดตั้ง | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 10,000.00 | |
| 8 | งานแผงสวิทช์ ชั้น 4 (DB4) | | | | | | | | |
| | - MCCB 30 AT/100 AF 30 KA | 1 | ชุด | 6,320.00 | 6,320.00 | 0.00 | 0.00 | 6,320.00 | |
| | - MCCB 60 AT/100 AF 30 KA | 1 | ชุด | 6,530.00 | 6,530.00 | 0.00 | 0.00 | 6,530.00 | |
| | - MCCB 100 AT/100 AF 30 KA | 1 | ชุด | 6,650.00 | 6,650.00 | 0.00 | 0.00 | 6,650.00 | |
| | - CONTROL-SET | 1 | ชุด | 3,000.00 | 3,000.00 | 0.00 | 0.00 | 3,000.00 | |
| | - Cubicle & CU.Busbars | 1 | ชุด | 20,000.00 | 20,000.00 | 0.00 | 0.00 | 20,000.00 | |

# แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

**กลุ่มงานที่ 1 /งาน** ก่อสร้างอาคาร

**ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง** ปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 1 งาน

**สถานที่ก่อสร้าง** คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง **แบบเลขที่**

**หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง** มหาวิทยาลัยรามคำแหง

**คำนวณราคากลางโดย** คณะกรรมการกำหนดราคากลาง **เมื่อวันที่** 8 พฤศจิกายน 2564

**หน่วย : บาท**

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน | หน่วย | ค่าวัสดุ | | ค่าแรงงาน | | รวม | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ค่าวัสดุและค่าแรงงาน | |
| | - รื้อตู้เดิม LP4 (เดิม)แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER 30 CKT.WITH MAIN 60 AT 3 เพส ใช้สาย 4 x25,G-10 IEC01 IN 1 1/2" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้ | 1 | ชุด | 24,980.00 | 24,980.00 | 0.00 | 0.00 | 24,980.00 | |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | 1 | ชุด | เหมารวม | | | | 5,000.00 | |
| | - ค่าแรงงานติดตั้ง | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 10,000.00 | |
| 9 | งานแผงสวิทช์ ชั้น 3 (DB3) | | | | | | | | |
| | - MCCB 30 AT/100 AF 30 KA | 1 | ชุด | 6,320.00 | 6,320.00 | 0.00 | 0.00 | 6,320.00 | |
| | - MCCB 60 AT/100 AF 30 KA | 1 | ชุด | 6,530.00 | 6,530.00 | 0.00 | 0.00 | 6,530.00 | |
| | - MCCB 100 AT/100 AF 30 KA | 1 | ชุด | 6,650.00 | 6,650.00 | 0.00 | 0.00 | 6,650.00 | |
| | - CONTROL-SET | 1 | ชุด | 3,000.00 | 3,000.00 | 0.00 | 0.00 | 3,000.00 | |
| | - Cubicle & CU.Busbars | 1 | ชุด | 20,000.00 | 20,000.00 | 0.00 | 0.00 | 20,000.00 | |
| | - รื้อตู้เดิม LP3 (เดิม)แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER 30 CKT.WITH MAIN 60 AT 3 เพส ใช้สาย 4 x25,G-10 IEC01 IN 1 1/2" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้ | 1 | ชุด | 24,980.00 | 24,980.00 | 0.00 | 0.00 | 24,980.00 | |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | 1 | ชุด | เหมารวม | | | | 5,000.00 | |
| | - ค่าแรงงานติดตั้ง | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 10,000.00 | |
| 10 | งานแผงสวิทช์ ชั้น 2 (DB2) | | | | | | | | |
| | - MCCB 60 AT/100 AF 30 KA | 2 | ชุด | 6,530.00 | 13,060.00 | 0.00 | 0.00 | 13,060.00 | |
| | - MCCB 100 AT/100 AF 30 KA | 1 | ชุด | 6,650.00 | 6,650.00 | 0.00 | 0.00 | 6,650.00 | |
| | - CONTROL-SET | 1 | ชุด | 3,000.00 | 3,000.00 | 0.00 | 0.00 | 3,000.00 | |
| | - Cubicle & CU.Busbars | 1 | ชุด | 20,000.00 | 20,000.00 | 0.00 | 0.00 | 20,000.00 | |
| | - รื้อตู้เดิม LP2.1 (เดิม)แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER 30 CKT.WITH MAIN 60 AT 3 เพส ใช้สาย 4 x25,G-10 IEC01 IN 1 1/2" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้ | 1 | ชุด | 24,980.00 | 24,980.00 | 0.00 | 0.00 | 24,980.00 | |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | 1 | ชุด | เหมารวม | | | | 5,000.00 | |
| | -ค่าแรงงานติดตั้ง | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 10,000.00 | |
| 11 | งานแผงสวิทช์ ชั้น 1 (DB1) | | | | | | | | |
| | - MCCB 60 AT/100 AF 30 KA | 2 | ชุด | 6,530.00 | 13,060.00 | 0.00 | 0.00 | 13,060.00 | |
| | - MCCB 150 AT/250 AF 36 KA | 1 | ชุด | 12,700.00 | 12,700.00 | 0.00 | 0.00 | 12,700.00 | |

# แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

**กลุ่มงานที่ 1 /งาน** ก่อสร้างอาคาร

**ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง** ปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 1 งาน

**สถานที่ก่อสร้าง** คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง **แบบเลขที่**

**หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง** มหาวิทยาลัยรามคำแหง

**คำนวณราคากลางโดย** คณะกรรมการกำหนดราคากลาง **เมื่อวันที่** 8 พฤศจิกายน 2564

**หน่วย : บาท**

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน | หน่วย | ค่าวัสดุ | | ค่าแรงงาน | | รวม | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ค่าวัสดุและค่าแรงงาน | |
| | - CONTROL-SET | 1 | ชุด | 3,000.00 | 3,000.00 | 0.00 | 0.00 | 3,000.00 | |
| | - Cubicle & CU.Busbars | 1 | ชุด | 30,000.00 | 30,000.00 | 0.00 | 0.00 | 30,000.00 | |
| | - รื้อตู้เดิม LP1.1 (เดิม)แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER 30 CKT.WITH MAIN 60 AT 3 เพส ใช้สาย 4 x25,G-10 IEC01 IN 1 1/2" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้ | 1 | ชุด | 24,980.00 | 24,980.00 | 0.00 | 0.00 | 24,980.00 | |
| | - รื้อตู้เดิม LP1.2 (เดิม)แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER 30 CKT.WITH MAIN 60 AT 3 เพส ใช้สาย 4 x25,G-10 IEC01 IN 1 1/2" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้ | 1 | ชุด | 27,980.00 | 27,980.00 | 0.00 | 0.00 | 27,980.00 | |
| | - อุปกรณ์ประกอบ | 1 | ชุด | เหมารวม | | | | 5,000.00 | |
| | - ค่าแรงงานติดตั้ง | 1 | งาน | เหมารวม | | | | 10,000.00 | |
| | **รวมค่าวัสดุและค่าแรงงานกลุ่มงานที่ 1เป็นเงิน** | | | | | | | **4,242,053.00** | |

แบบ ปร.5 (ข)

# แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

**งาน** ครุภัณฑ์จัดซื้อหรือสั่งซื้อ

**ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง** ปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 1 งาน

**สถานที่ก่อสร้าง** คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

**แบบเลขที่**

**หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง** มหาวิทยาลัยรามคำแหง

**แบบ ปร.4** **ที่แนบ** **มีจำนวน** 1 **หน้า**

**คำนวนราคากลาง เมื่อวันที่** 8 พฤศจิกายน 2564

**หน่วย : บาท**

| ลำดับที่ | รายการ | ค่างานต้นทุน | ภาษีมูลค่าเพิ่ม | ค่าก่อสร้าง | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | งานครุภัณฑ์จัดซื้อหรือสั่งซื้อ | 515,140.00 | | 515,140.00 | |
| | | | **รวมค่าก่อสร้าง** | **515,140.00** | |

.....

(นายรชฎ ศรีรัตนกูล)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายปัญญาพล แสงพงษ์)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายทรรศนะ ศรีภิรมย์)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายวรพันธ์ แทนม้วน)

กรรมการกำหนดราคากลาง

.....

(นายปรารภ เสือเขียว)

กรรมการและเลขานุการกำหนดราคากลาง

# แบบแสดงรายการ ปริมาณงาน และราคา

**งาน** ครุภัณฑ์จัดซื้อหรือสั่งซื้อ

**ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง** ปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 1 งาน

**สถานที่ก่อสร้าง** คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง **แบบเลขที่**

**หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง** มหาวิทยาลัยรามคำแหง

**คำนวณราคากลางโดย** คณะกรรมการกำหนดราคากลาง **เมื่อวันที่** 8 พฤศจิกายน 2564

**หน่วย : บาท**

| ลำดับที่ | รายการ | จำนวน | หน่วย | ค่าวัสดุ | | ค่าแรงงาน | | รวม | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน | ค่าวัสดุและค่าแรงงาน | |
| | **งานครุภัณฑ์จัดซื้อหรือสั่งซื้อ** | | | | | | | | |
| 1 | งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวนใต้ฝ้า ขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU | 3 | เครื่อง | 47,000.00 | 141,000.00 | 0.00 | 0.00 | 141,000.00 | |
| 2 | งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ชนิดแขวนใต้ฝ้า ขนาดไม่ต่ำกว่า 18,000 BTU | 1 | เครื่อง | 28,600.00 | 28,600.00 | 0.00 | 0.00 | 28,600.00 | |
| 3 | งานติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ขนาดไม่ต่ำกว่า 8" | 2 | ตัว | 970.00 | 1,940.00 | 400.00 | 800.00 | 2,740.00 | |
| 4 | งานผ้าม่าน | | | | | | | | |
| | - ผ้าม่านขนาด 1.80x2.50 ม. | 1 | ชุด | 5,850.00 | 5,850.00 | 900.00 | 900.00 | 6,750.00 | |
| | - ผ้าม่านขนาด 2.20x3.30 ม. | 5 | ชุด | 9,438.00 | 47,190.00 | 1,452.00 | 7,260.00 | 54,450.00 | |
| 5 | ผนังทึบหุ้มไม้เมนเบรนครึ่งกระจกพ่นทราย ขนาด กว้าง 90xสูง 150 ซม. | 4 | ชุด | 7,100.00 | 28,400.00 | 0.00 | 0.00 | 28,400.00 | |
| 6 | ผนังทึบหุ้มไม้เมนเบรนครึ่งกระจกพ่นทราย ขนาด กว้าง 100xสูง 150 ซม. | 16 | ชุด | 8,100.00 | 129,600.00 | 0.00 | 0.00 | 129,600.00 | |
| 7 | ผนังทึบหุ้มไม้เมนเบรนครึ่งกระจกพ่นทราย ขนาด กว้าง 120xสูง 150 ซม. | 9 | ชุด | 9,200.00 | 82,800.00 | 0.00 | 0.00 | 82,800.00 | |
| 8 | เสา สูง 150 ซม. | 34 | ชุด | 1,200.00 | 40,800.00 | 0.00 | 0.00 | 40,800.00 | |
| | **รวมค่าวัสดุและค่าแรงเป็นเงิน** | | | | | | | **515,140.00** | |

# งานปรับปรุงอาคารคณะศึกษาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

# สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม

- สัญลักษณ์ "แสดงวัสดุผนัง" "WALL"
- สัญลักษณ์ "แสดงวัสดุพื้น" "FLOOR"
- สัญลักษณ์ "แสดงวัสดุฝ้าเพดาน" "CEILING"
- สัญลักษณ์ "แสดงวัสดุประตู" "DOOR"
- สัญลักษณ์ "แสดงวัสดุหน้าต่าง" "WINDOW"

สัญลักษณ์ทางสถาปัตยกรรม

- สัญลักษณ์ แสดงส่วนที่เป็นคอนกรีต
- สัญลักษณ์ แสดงส่วนที่เป็นทรายหยาบ
- สัญลักษณ์ แสดงส่วนที่เป็นดิน
- สัญลักษณ์ แสดงส่วนที่เป็นกระจก
- สัญลักษณ์ แสดงส่วนที่เป็นผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น
- สัญลักษณ์ แสดงส่วนที่เป็นผนังก่ออิฐมอญเต็มแผ่น
- สัญลักษณ์ แสดงส่วนที่เป็นผนังผนังกระจกอลูมิเนียม
- สัญลักษณ์ แสดงส่วนที่เป็นผนังบาง โครงเหล็กมาตรฐาน
- สัญลักษณ์ แสดงส่วนที่เป็นผนังบางสองชั้น โครงไม้มาตรฐาน
- สัญลักษณ์ แสดงส่วนที่เป็นผนังบางชั้นเดียว โครงไม้มาตรฐาน
- สัญลักษณ์ แสดงส่วนที่เป็นผนังบางสองชั้น โครงอลูมิเนียมมาตรฐาน

| ชื่อห้อง | | | |
|---|---|---|---|
| F0 | +0.00 | C0 | +0.00 |

สัญลักษณ์บอกชื่อห้อง

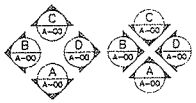
(ชื่อห้อง) สัญลักษณ์ แสดงส่วนที่เป็นชื่อห้องนั้นๆ

(F0) สัญลักษณ์ แสดงส่วนที่เป็นวัสดุของพื้นห้องนั้นๆ

(+0.00) สัญลักษณ์ แสดงส่วนที่เป็นความสูงของพื้นห้องจากระดับพื้นตั้งต้น ±0.00

(C0) สัญลักษณ์ แสดงส่วนที่เป็นวัสดุของฝ้าเพดานห้องนั้นๆ

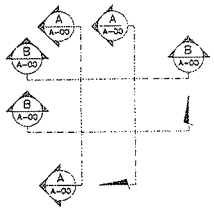
(+0.00) สัญลักษณ์ แสดงส่วนที่เป็นความสูงของฝ้าเพดานห้องจากระดับพื้นตั้งต้น ±0.00




แสดงรูปด้าน

รูปด้านรวม ภายในอาคาร

รูปด้านรวม ภายนอกอาคาร




แสดงรูปตัด

สัญลักษณ์รูปตัด แสดงแนวรูปตัดอาคารหรือแปลนนั้นๆ

ตัวเลขข้างบนเป็นหมายเลขรูปตัด ตัวเลขข้างล่างเป็น

หน้าที่แสดงรูปตัดนั้น

แสดงตำแหน่งขยาย

สัญลักษณ์แบบขยายรายละเอียด

เส้นบอกระยะ (DIMENTION)

- 1.50 ระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
- 1.50 ระยะจากศูนย์กลางถึงริม
- 1.50 ระยะจากริมถึงริม
- แนวเขตที่ดิน
- แสดงส่วนที่มองไม่เห็น
- เส้นตัดตอน
- ระดับชั้นล่าง ±0.00 เครื่องหมายกำกับระดับพื้นในรูปตัดและแบบขยาย
- BM 0000 หมุดเขตที่ดิน

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาสตร์ (EDB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพคุณ ดุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เลือเชียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เลือเชียว

แบบแสดง
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน

ผู้ตรวจ

รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO
A-01

TOTAL
23

# รายการประกอบแบบ งานปรับปรุงห้องพักอาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ชั้น 2

วัตถุประสงค์

- ต้องการปรับปรุงห้องพักอาจารย์ สภาพทรุดโทรม

ขอบข่ายการดำเนินงาน

งานรื้อถอน

- รื้อถอนผนัง พื้น ฝ้าเพดาน และระบบไฟฟ้า ภายในห้องเดิมทั้งหมด แล้วปรับปรุงตามรูปแบบรายการใหม่
- ระดับ ±0.00 ผู้ว่าจ้างจะกำหนดให้ในวันชี้สถานที่

งานผนัง

W1 - โครงเคร่าไม้ 1 1/2 นิ้ว x 3 นิ้ว x 0.40 เมตร ปิดด้วยไม้อัดยางหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ปิดทับหน้าด้วยแผ่นลามิเนต ลายหินอ่อน เว้นโชว์ร่อง งานไม้ทุกชิ้นต้องทำการทาน้ำยากันปลวก

W2 - โครงเคร่าไม้เดิม ปิดด้วยไม้อัดยางหนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ปิดทับหน้าด้วยแผ่นลามิเนต ลายหินอ่อน เว้นโชว์ร่อง งานไม้ทุกชิ้นต้องทำการทาน้ำยากันปลวก

W3 - ผนังคอนกรีตของเดิมทำการซ่อมแซม สกิมโค้ทผนังในส่วนที่แตกร้าว แล้วทำการทาสีน้ำอะครีลิค 100% (สีกำหนดขณะดำเนินการ)

W4 - ก่ออิฐมวลเบาฉาบปูนเรียบ แล้วทำการทาสีน้ำอะครีลิค 100% (สีกำหนดขณะดำเนินการ)

แผ่นลามิเนต

- แผ่นลามิเนตแรงอัดดันสูง (High Pressure Laminate) เป็นวัสดุสังเคราะห์ ให้ความรู้สึกใกล้เคียงกับไม้จริง
- ผลิตภัณฑ์ของ Melatone, Formica

งานพื้น

F1 - พื้นทำการติดตั้งกระเบื้องยางแบบม้วน
- วัสดุปูพื้น PVC ชนิดม้วนแบบ Multi layer ขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 20 เมตร หนาไม่น้อยกว่า 2.6 มม.
- ผลิตภัณฑ์ของ FOOTSTEP, STARFLEX, GERFLOR, TARKET หรือคุณสมบัติเทียบเท่า

คุณสมบัติกระเบื้องยางแบบม้วน

- วัสดุปูพื้น PVC ชนิดม้วน มีความความยืดหยุ่นสูง มีสีและลวดลายเดียวกันตลอดทั้งความหนา ขนาดแผ่นกว้าง 2 เมตร ยาว 20 เมตร หนา 2.6 มิลลิเมตร
- ปกป้องผิวหน้าด้วย Wear Layer เป็น PVC. ง่ายต่อการบำรุงรักษา ลดรอยขีดข่วนบนผิวหน้า ตามมาตรฐาน ISO 22196 มีสารยับยั้งการเกิดแบคทีเรียและเห็ดรา
- ชั้นเสริมแรงด้วยใยแก้ว (Fiberglass Reinforcement Layer)
- WEAR GROUP T สำหรับพื้นที่สัญจรหนาแน่น มีค่าความทนทานสึกหรอ (abrasion value) <2.0 ลบ.ม.
- ระดับค่าการเกิดเพลิงไหม้ = Bfl-s1 (ตามมาตรฐาน EN 13501-1)
- ระดับค่าต่อต้านการลื่นเมื่อเปียก (Slip resistance wet classification) คือ R9
- ค่าการคืนรูปเมื่อถูกกดทับ (Residual indentation) ≤ 0.03 มิลลิเมตร ทนทานต่อการใช้งานล้อเลื่อน (Caster Chair) ตามมาตรฐาน EN425
- มีค่าป้องกันไฟฟ้าสถิต (Anti-static) <2 kV
- ระดับสารอินทรีย์ระเหยรวม (TVOC) <10 ug ต่อลูกบาศก์เมตร ไม่มีส่วนประกอบของโลหะหนัก รวมไปถึง CMR (Carcinogen, Mutagen, Reprotoxic)
- พื้นปรับสภาพผิวหน้าด้วยปูนปรับระดับ (Self Leveling Cement) สำหรับการเตรียมพื้นผิวก่อนการปูกระเบื้องยาง ผลิตภัณฑ์ของ SATRFLER, LANKOSELF SKIM, Duramix หรือคุณสมบัติเทียบเท่า

งานฝ้าเพดาน ทีบาร์

C1 - ฝ้าเพดาน เป็นทีบาร์ ใช้ขนาด 0.60x0.60 เมตร
- โครงคร่าวเป็นชนิดเหล็กชุบสังกะสี ผิวหน้าปิดด้วยเหล็กชุบสังกะสีเคลือบ ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.7 มม. โดยโครงคร่าวหลัก-ซอย กว้าง 24 มม. สูง 38 มม. โครงคร่าวหลัก-ซอย ให้ใช้ระบบ Double Lock (ไม่ใช้อุปกรณ์อื่น) และโครงคร่าวซอย ให้ใช้ระบบล็อคแผ่นในตัว (ไม่ใช้อุปกรณ์อื่น) ลวดแขวนเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.48 มม. สามารถปรับระดับได้ ฉากติดผนังให้ใช้ชนิดที่มีสีเดียวกับโครงคร่าวหลัก-ซอย ความหนาไม่ต่ำกว่า 0.45 มม. ระบบที-บาร์ พร้อมอุปกรณ์
  ผลิตภัณฑ์ของ KNAUF, ตราช้าง, GYPROC
- แผ่นฝ้าเพดาน Acoustic ชนิดขอบตรง เคลือบสีขาว VINYL LATEX สามารถดูดซับเสียงได้ ไม่น้อยกว่า 0.5-0.6 ไม่ลามไฟ ผิวลายไมโคร ขนาดแผ่น 60x60x12.5 มม. รับประกันไม่น้อยกว่า 10 ปี
  ผลิตภัณฑ์ของ KNAUF, ตราช้าง, GYPROC

งานบัวประดับ

- บัวโพลียูรีเทน มีความหนาแน่น 40 KGS/M สามารถรับน้ำหนักได้ถึง 25 เท่า ผลิตภัณฑ์ของ POLY DEC
- บัวโพลียูรีเทนขัดทำความสะอาด เก็บรอยต่อของบัวก่อนทำการพ่นสี
- บัวโพลียูรีเทน ขนาดสูง 0.125 x หนา 0.023

งานผ้าม่าน

- ผ้าม่านจีบ (Pleated Curtains) เป็นแบบผ้าม่านที่มีจีบเล็กๆ 3 จีบ (Triple Pinch Style) รางโชว์อลูมิเนียม เนื้อผ้าทึบ เป็นแบบกันแสงส่องผ่านภายในตัว เนื้อผ้ามีคุณสมบัติป้องกันแสง 100% ผลิตจากเส้นใยโพลีเอสเตอร์ 100% เนื้อดีมีความคงทน เย็บแบบม่านจับจีบ และรีดจีบ
- รางผ้าม่านทำจากอลูมิเนียมชิ้นรูป ลูกล้อมีความคงทน และมีความลื่น พร้อมอุปกรณ์ครบชุด
- ผ้าม่านทึบ เปิด-ปิดด้วยด้ามจูง ด้ามจูงทำจากอลูมิเนียม
- ตะขอเกี่ยวสายรวบม่านเป็นเกลียวเชือมีภู่ห้อยอยู่กับตะขอทองเหลือง
- ชายผ้าม่านทึบถ่วงน้ำหนักด้วยโซ่ขนาดเล็กเย็บติดในตัว
- ใช้ผลิตภัณฑ์ของ FINN Curtain, โอเชี่ยน, RICHIE, ทรงกิจ

งานประตู หน้าต่าง

D1 - ประตูบานเปิดคู่ ลายลูกฟักกระจก ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1.00x2.00 ม. กรอบวงกบไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4" กระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. บานประตูและกรอบวงกบทำสีธรรมชาติหรือกำหนดขณะดำเนินการ ติดตั้งโช๊คประตูแบบติดผิวบานพร้อมแขนแบบตั้งด้างได้ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด

D1 - ประตูบานเดียว ลายลูกฟักกระจก ไม้เนื้อแข็ง ขนาด 0.90x2.00 ม. กรอบวงกบไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4" กระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. พร้อมติดฟิล์มอาคาร ลายเส้น บานประตูและกรอบวงกบทำสีธรรมชาติ หรือกำหนดขณะดำเนินการ ติดตั้งโช๊คประตูแบบติดผิวบานพร้อมแขนแบบตั้งด้างได้ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด

W1 - ช่องแสงติดตายไม้เนื้อแข็ง ขนาด 1.50x2.30 ม. กรอบวงกบไม้เนื้อแข็งขนาด 2"x4" กระจกใสหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. พร้อมติดฟิล์มอาคาร ลายเส้น

W2 - หน้าต่างอลูมิเนียมสีชา กระจกสีชาหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. ขนาด 1.90x3.10 เมตร พร้อมอุปกรณ์ครบชุด

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาศาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพดล คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายดนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายดนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

แบบแสดง
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน
1 : 100

ผู้ตรวจ

รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO
A-02

TOTAL
23

# รายการประกอบแบบ งานปรับปรุงห้องพักอาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ชั้น 2

งานทาสี

งานทาสีสำหรับงานคอนกรีต – ปูนฉาบภายในและภายนอก

- การเตรียมพื้นผิว ปล่อยให้พื้นผิวคอนกรีตแห้งสนิทไม่น้อยกว่า 21 วัน หลังการฉาบปูนหรือถอดไม้แบบ มีความชื้นในพื้นผิวไม่เกิน 14% ขจัดคราบ น้ำมัน เศษปูน คราบน้ำปูน หรือสิ่งสกปรกอื่นๆออกให้หมด ตกแต่งบริเวณผิวที่รูพรุนและรอยร้าวให้เรียบร้อย ด้วยสีโป๊วประเภท Acrylic Filler หรือ Acrylic Sealant
- พื้นผิวปูนเก่า ให้ขัดลอกสีเก่าทั้งหมด และหากมีรอยแตกร้าวให้ทำการฉาบแต่งใหม่ให้กลมกลืนกับผนังโดยรอบ ในส่วนที่มีคราบเชื้อรา/ตะไคร่น้ำ ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดหรือฉีดล้างด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง ทิ้งไว้ให้แห้งอย่างน้อย 24 ชม. แล้วทาหรือกลิ้งน้ำยาฆ่าเชื้อราและตะไคร่น้ำประเภท Mold Killer อย่างน้อย 1 ครั้ง
- การซ่อมแซมรอยแตกร้าวชำรุดอุดโป๊วให้เรียบร้อย โดยรอยแตกร้าวที่ใหญ่กว่า 1 มม. อุดโป๊วด้วยวัสดุประเภท Acrylic Sealant ส่วนรอยแตกร้าวที่เล็กกว่า 1 มม. ให้อุดโป๊วให้เรียบร้อยด้วยวัสดุประเภท Acrylic Filler
- ทาสีรองพื้นปูน 1 ครั้ง ทิ้งระยะ 2 ชั่วโมง
- ทาสีทับหน้า 2 ครั้ง ทิ้งระยะ 4 ชั่วโมง หรือจนเรียบเนียนเป็นพื้นผิวเดียวกันทั้งหมด

งานทาสีสำหรับไม้

- การเตรียมพื้นผิว ต้องเป็นไม้ที่ผ่านการอบแห้งมาอย่างดี พื้นผิวต้องแห้งสนิทและความชื้นในพื้นผิวไม่เกิน 18% ตกแต่งรอยแตก และตำหนิของไม้ด้วยสีโป๊วไม้ประเภท Wood Filler (โดยให้ใช้ยี่ห้อเดียวกับสีทับหน้า)
- งานสีทารองพื้นเที่ยวแรกด้วยสีประเภท Aluminium Wood Primer ที่มีคุณสมบัติในการป้องกันยางไม้ จำนวน 1 เที่ยว ทารองพื้นเสริมเที่ยวที่สองด้วยสีประเภท Wood Undercoat หรือ Universal Undercoat White จำนวน 1 เที่ยว
- ส่วนที่ระบุทาด้วยสีน้ำมัน ให้ทาทับหน้าด้วยสีประเภท Alkyd Enamel จำนวน 2 เที่ยว ส่วนที่ระบุให้ทาด้วยสีย้อมไม้ให้ทาด้วย Wood Stain หรือ Decking Stain จำนวน 2-3 เที่ยว
- งานไม้ ทาเคลือบด้วยน้ำมันเคลือบแข็งประเภท Polyurethane อย่างน้อย 3 เที่ยว

การทาสีสำหรับงานไม้ที่ไม่โชว์ลายไม้

- ไม้ต้องแห้ง มีความชื้นไม่เกิน 18% รอยต่อหรือส่วนของไม้ที่จะต้องนำไปประกบกับวัสดุอย่างอื่นเช่น ผนังปูนฉาบ คอนกรีต เป็นต้น ต้องทาสีรองพื้นก่อนนำไปประกบติดกัน
- ขัดให้เรียบด้วยกระดาษทราย เช็ดฝุ่นออกให้หมด
- ทาสีรองพื้นไม้ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันยางไม้ ทิ้งให้แห้งเป็นเวลา 10 ชั่วโมง
- ทาสีรองพื้นเสริมเพิ่มความเรียบเนียนของสีทับหน้าหรือสีกันเชื้อรา 1 ครั้ง ทิ้งให้แห้ง 6 ชั่วโมง
- ทาสีน้ำมันทับหน้า 2 ครั้ง ทิ้งระยะ 8 ชั่วโมง

การทาสีย้อมไม้และรักษาเนื้อไม้ที่ต้องการโชว์ลายไม้

- ให้ทาบนผิวไม้ส่วนที่ต้องการเห็นความงามตามธรรมชาติของเนื้อไม้ หรือย้อมสีให้เห็นลายไม้เช่น ไม้สัก ไม้มะค่า ไม้แดง ไม้อัดสัก เป็นต้น หากไม่ระบุในแบบให้ใช้สีย้อมเนื้อไม้และรักษาเนื้อไม้ชนิดภายนอกสีด้าน
- ผิวไม้จะต้องแห้งสนิท ขจัดฝุ่น น้ำมัน หรือวัสดุอื่นออกให้หมด อุดรูหัวตะปู ขัดแต่งด้วยกระดาษทราย
- สีย้อมเนื้อไม้และรักษาเนื้อไม้ชนิดภายนอก ตามคำแนะนำของผู้ผลิต โดยได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อน ทาอย่างน้อย 3 ครั้ง ทิ้งระยะ ครั้งละ 8 ชั่วโมง

การทาสีเคลือบแข็งหรือยูริเทนสำหรับพื้นไม้ภายใน

- ผิวพื้นไม้ต้องแห้งสนิท ขจัดฝุ่น น้ำมัน หรือวัสดุอื่นๆ ออกให้หมด อุดรอยต่อไม้ให้เรียบแล้วขัดกระดาษทรายด้วยเครื่องจนถึงเนื้อไม้ ให้ได้ผิวไม้ที่เรียบสนิทสวยงาม
- ทาเคลือบสียูริเทนชนิดภายนอกสีใสอย่างน้อย 3 ครั้ง ทิ้งระยะครั้งละ 6 ชั่วโมง หากจำเป็นต้องย้อมสีไม้ เพื่อให้สีของพื้นสม่ำเสมอก่อนการทาเคลือบ จะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อน

งานทาสีสำหรับโลหะ

- พื้นผิวโลหะทั่วไปหรือพื้นผิวเหล็ก ให้ขจัดคราบน้ำมันด้วยทินเนอร์หรือน้ำมันก๊าด ขจัดสนิมออกโดยการขัดด้วยกระดาษทรายหรือแปรงลวด ขจัดตะกรันรอยเชื่อมโดยขัดด้วยเครื่องเจียร ทำความสะอาดและเช็ดสะอาด ทิ้งให้แห้งไม่เกิน 4 ชั่วโมง ทาสีรองพื้นกันสนิม RED LEAD 1 ครั้ง ขณะส่งเหล็กถึงหน่วยงานก่อสร้าง (หากเป็นเหล็กกลวงให้ใช้วิธีชุบสีกันสนิม) ทาครั้งที่ 2 ด้วย RED LEAD เมื่อประกอบหรือเชื่อมเป็นโครงเหล็ก และเจียรแต่งรอยเชื่อมเรียบร้อยแล้วและทาครั้งที่ 3 ด้วย RED LEAD รอบรอยเชื่อมอีกครั้ง (การทาสีรองพื้นกันสนิมทั้งระยะครั้งละ 6 ชั่วโมง) ทาสีทับหน้า 2 ครั้งด้วยสีน้ำมันเฉพาะโครงเหล็กที่ต้องการทาสีทับหน้า (การทาสีทับหน้าทั้งงระยะครั้งละ 8 ชั่วโมง)
- พื้นผิวโลหะที่ไม่มีส่วนผสมของเหล็ก ทำความสะอาดพื้นผิวด้วยกระดาษทราย แล้วเช็ดด้วยผ้าสพอาด ทิ้งให้แห้ง ทาสีรองพื้นกันสนิท ZINC CHROMATE 2 ครั้ง ทิ้งระยะครั้งละ 6 ชั่วโมง ทาสีน้ำมันทับหน้า 2 ครั้ง
- พื้นผิวสังกะสีและเหล็กเคลือบสังกะสี ทำความสะอาดพื้นผิวทยาบด้วยกระดาษทราย เช็ดด้วยผ้าสะอาด ทิ้งให้แห้ง ทาสีรองพื้นเสริมการยึดเกาะ WASH PRIMER 1 ครั้ง ทิ้งระยะ 1 ชั่วโมง ทาสีรองพื้นกันสนิม ZINC CHROMATE 1 ครั้ง ทาสีน้ำมันทับหน้า 2 ครั้ง

| ยี่ห้อ / ชนิด | สีทาภายนอก | สีทาภายใน |
|---|---|---|
| CAPTAIN รุ่น | PARASHIELD OXY-LINK | FRESHICLEAN |
| TOA รุ่น | SUPERSHIELD ACRYSILK | SUPERSHIELD DURACLEAN |
| BEGER รุ่น | BEGER COOL UV SHIELD | BEGER CERAMIC CLEAN |
| PAMMASTIC รุ่น | PAMMACRYLIC SHIELD | EASY CLARE |
| ICI รุ่น | DULUX WEATHERSHIELD | DULUK EASYCARE |

| ยี่ห้อ / ชนิด | สีทาเพดานภายใน | สีน้ำมัน |
|---|---|---|
| CAPTAIN รุ่น | ONECOAT CEILING PAINT | HIGN GLOSS ENAMEL |
| TOA รุ่น | SHIELD 1 CEILING PAINT | GLIPTON |
| BEGER รุ่น | BEGER COOL ALL PLUS (CEILING) | BEGER SUIELD SUPPERGLOSS ENAMEL |
| PAMMASTIC รุ่น | EXTRAPAM CEILING | SUPERGLOSS ENAMEL |
| ICI รุ่น | DULUX HOME MATT CEILING PAINT | DULUX GLOSS FINISH |

- สีทั้งหมดผู้รับจ้างต้องขอใบรับรองการใช้สีจากบริษัทผู้ผลิตนั้นๆ

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพคุณ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีกิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เลือเจียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เลือเจียว

แบบแสดง
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน
1 : 100

ผู้ตรวจ

รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564
งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO
A-03
TOTAL
23

# รายการประกอบแบบ งานปรับปรุงห้องพักอาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ชั้น 2

งานระบบไฟฟ้า แสงสว่าง ระบบเครื่องปรับอากาศ

- โคมไฟฝังฝ้า LED Panel 72W 60x120 cm กำลังของความสว่างไม่น้อยกว่า 1,800 lm/หลอด จำนวน 3 หลอด เดินสายในท่อร้อย
- เต้ารับไฟฟ้าชนิด 2 ช่องเสียบพร้อมกราวด์เบรกเกอร์ย่อย 20 AT/50 AF 1 เฟส ติดตั้งสูงจากพื้น 0.40 เมตร
- เต้ารับไฟฟ้าชนิด 2 ช่องเสียบพร้อมกราวด์ เบรกเกอร์ย่อย 20 AT/50 AF 1 เฟส ติดตั้งบริเวณผ้าเพดาน
- พัดลมระบายอากาศแบบฝังผนัง ดูดอากาศเข้า–ออก มีหน้ากากติดตัวพัดลม ขนาดไม่ต่ำกว่า 8 นิ้ว ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Panasonic, Mitsubishi Electric หรือคุณสมบัติเทียบเท่า
- สวิทช์ไฟฟ้าแสงสว่าง ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 เมตร ร้อยท่อกริดในผนัง
- ระบบท่อไฟฟ้าติดตั้งแบบเกาะผนัง หรือใต้ท้องคาน การรับยึดท่อมีระยะไม่เกิน 1.30 เมตร
- พัดลมระบายอากาศ ดูดอากาศเข้า–ออก มีหน้ากากติดตัวพัดลม ขนาดไม่ต่ำกว่า 8 นิ้ว พร้อมติดสวิทช์เปิด–ปิดบริเวณสวิทช์แสงสว่าง ผลิตภัณฑ์ของ Panasonic, Mitsubishi Electric หรือคุณสมบัติเทียบเท่า
- ระบบท่อไฟฟ้าติดตั้งแบบเกาะผนัง หรือใต้ท้องคาน การรับยึดท่อมีระยะไม่เกิน 1.30 เมตร
- การต่อแยกสายภายใน กล่องต่อสายเมนใช้ WIRE NUT พันทับด้วยเทปไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
- เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 18,000 BTU ชนิดแขวน ของ CARRIER ,TRANE ,SAIJO DENKI หรือเทียบเท่า จำนวน 1 เครื่อง ใช้ระบบไฟฟ้า 1 เฟส ตำแหน่งระบุในแบบ
- เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU ชนิดแขวน ของ CARRIER ,TRANE ,SAIJO DENKI หรือเทียบเท่า จำนวน 3 เครื่อง ใช้ระบบไฟฟ้า 1 เฟส ตำแหน่งระบุในแบบ
- ขนาดท่อน้ำยาสำหรับเครื่องปรับอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต
- ความหนาของท่อน้ำยา มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.7 มม.
- อุปกรณ์แขวนคอล์ยเย็น จะต้องมีการจับยึดที่เหมาะสมกับความสูงของเพดานถึงตัวเครื่อง ขณะที่เครื่องสตาร์ท และขณะที่ทำงานจะต้องไม่ปรากฏอาการสั่น
- การติดตั้งคอล์ยร้อน จะต้องได้รับการเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างในรูปแบบการติดตั้งและตำแหน่งที่จะติดตั้ง
- ท่อน้ำทิ้งสำหรับเครื่องปรับอากาศ จะต้องหุ้มฉนวนเพื่อป้องกันการกลั่นตัวของหยดน้ำ
- คอล์ยร้อน การติดตั้งคอล์ยร้อนจะต้องติดตั้ง อุปกรณ์ป้องกันการสั่นสะเทือนของตัวเครื่อง
- สายไฟ ผลิตภัณฑ์ของ Phelps Dodge, บางกอกเคเบิล, Thai Yazaki หรือ CTW หรือคุณสมบัติเทียบเท่า
- การเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556
- ดวงโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ เช่น สวิทช์ เต้ารับ หลอดไฟ ผลิตภัณฑ์ VRLED, CLIPSAL, BTICINO, LUSO, PHILIIPS, DELIGHT หรือคุณสมบัติเทียบเท่า
- ให้ผู้รับจ้างทำระบบไฟฟ้า SHOP DRAWING เสนอผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการปรับปรุง

รายละเอียดงานครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ทั้งหมดใช้ผลิตภัณฑ์ของ PERFECT, MODERNFORM, PARTIKA หรือเทียบเท่า

ขนาดอาจมีค่าแตกแต่างจากมาตรฐานได้ +– ไม่เกิน 2 ซม.

| | | |
|---|---|---|
| ผนังทึบหุ้มไม้เมนเบรนครึ่งกระจกพ่นทราย ขนาด กว้าง 90 x สูง 150 ซม. | จำนวน | 4 ชุด |
| ผนังทึบหุ้มไม้เมนเบรนครึ่งกระจกพ่นทราย ขนาด กว้าง 100 x สูง 150 ซม. | จำนวน | 16 ชุด |
| ผนังทึบหุ้มไม้เมนเบรนครึ่งกระจกพ่นทราย ขนาด กว้าง 120 x สูง 150 ซม. | จำนวน | 9 ชุด |
| เสา ขนาดสูง 150 ซม. | จำนวน | 34 ชุด |

วัสดุและโครงสร้าง

แผ่นหน้าโต๊ะ

- ไม้ Particle Board หนา 34 มม. ปิดทับด้วยไม้ Hard Board หนา 3 มม. ทั้ง 2 ด้าน ความหนารวม 40 มม. ท่อนบนบุผิวด้านนอกด้วยผ้าฝ้าย Polyester ส่วนท่อนล่าง ปิดผิวด้วย PVC ความหนาไม่น้อยกว่า 0.30 มม. ในระบบ Membrane Press

ผ่าข้าง

- Extruded Aluminium ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. เคลือบผิวด้วยการชุบ Anodized เจาะรูตลอดแนวตั้งสำหรับเป็นที่แขวนอุปกรณ์ในการติดตั้งแผ่นท็อป แผ่นชั้น

เสาข้าง

- Extruded Aluminium ขนาด 48x48 มม. หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. เคลือบผิวด้วยการชุบ Anodized สามารถเชื่อมต่อผนังได้ทั้งแบบ 2 ทาง, 3 ทาง และ 4 ทาง

เฟรมกรอบกระจก

- Extruded Aluminium ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. เคลือบผิวด้วยการชุบ Anodized

กระจก

- กระจกพ่นทรายตามแนวนอน หนา 5 มม. พร้อมติ้วยางรองกันกระแทกรอบทั้ง 4 ด้าน

ข้อต่อเชื่อมผนังกับเสา

- Die Casting Aluminium พ่นสี Epoxy Powder Cooting อบความร้อน สีบรอนด์

ปุ่มปรับระดับ

- พลาสติก (PP) ฉีดขึ้นรูป สีดำ หุ้มทับเกลียวเหล็กชุบซิ้งค์ ปรับระดับได้ 2–3 ซม.

กล่องไฟ

- Extruded Aluminium ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. เคลือบผิวด้วยการชุบ Anodized มีแกนเหวี่ยงสำหรับเปิดฝาครอบได้ทั้ง 2 ด้าน พร้อมที่ดั่นสายไฟทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพดุล คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีกิรมย์ ภ–สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

แบบแสดง
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน
1 : 100

ผู้ตรวจ

รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO
A-04

TOTAL
23

# รายการประกอบแบบ งานปรับปรุงห้องพักอาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ชั้น 2

ข้อกำหนดมาตรฐานการป้องกันเหตุเดือดร้อนในงานก่อสร้างเบื้องต้น

- การดำเนินการก่อสร้างต้องดำเนินการภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างโดยเคร่งครัด
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้าง ติดตั้งสำนักงานสนามของโครงการพร้อมติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการตามมาตรฐานงานก่อสร้าง
- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้าง ติดตั้ง จัดทำ สิ่งป้องกันอันตรายและป้องกันเหตุเดือดร้อนตามมาตรฐาน เช่น ป้ายข้อความ ป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย
- ผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการก่อสร้างและผู้ที่ปฏิบัติงานในบริเวณสถานที่ก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง งานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

รายการทั่วไป

- ระยะต่างๆในแบบ ให้ถือระยะจากสถานที่จริงเป็นเกณฑ์
- หากมีกรณีสงสัยเกี่ยวกับรูปแบบและรายการ ให้ติดต่อผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ
- ในวันชี้สถานที่และชี้แจงรายละเอียด ผู้ที่ได้รับหรือซื้อแบบจะต้องไปดูสถานที่เพื่อตรวจสอบปริมาณงาน ถ้ามีข้อสงสัยเกี่ยวกับรูปแบบรายการให้สอบถามเจ้าหน้าที่ หากไม่มาฟังรายละเอียดในวันชี้สถานที่ ให้ถือว่าจะต้องรับผิดชอบในการปรับปรุงและเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง ทั้งหมดในงานหรือรายละเอียดที่เพิ่มเติม
- การตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยฯ ถือผู้รับจ้างได้ทำการตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างด้วยตนเอง ยกเว้นผู้ว่าจ้างได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ก่อนการเสนอราคาจ้างรายนี้ และยอมรับสภาพบริเวณสถานที่ก่อสร้างแล้ว โดยจะนำมาเป็นเหตุอ้างไม่ว่ากรณีใด ๆ เกี่ยวกับสถานที่ก่อสร้างมิได้
- ความคลาดเคลื่อนหรือบกพร่องในแบบรูปและแบบรูปรายการ
  - สิ่งใดที่ปรากฏในแบบรูปต่อแบบรูป (แบบขยาย) หรือแบบรูปต่อแบบรูปรายการขัดแย้งกัน ให้ถือตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้เฉพาะงานหรือสิ่งที่ดีกว่าเป็นหลักในการปฏิบัติ
  - สิ่งใดที่ปรากฏในแบบรูปขัดแย้งกับรายการมาตรฐานประกอบแบบก่อสร้าง ให้ถือตามแบบรูปเป็นหลักในการปฏิบัติ ทั้งนี้ยกเว้นในกรณีคลาดเคลื่อน
  - สิ่งใดที่ปรากฏในแบบรูปรายการขัดแย้งกับสัญญาจ้างเหมา ให้ถือตามหนังสือสัญญาจ้างเหมาหรือ สิ่งที่ดีกว่าเป็นหลักในการปฏิบัติ
  - สิ่งใดที่ปรากฏในแบบรูปขัดแย้งกับบัญชีแสดงปริมาณเนื้องาน ค่าวัสดุและค่าแรงงาน (BOQ) มี 2 กรณี ดังนี้
    1. ถ้าปรากฏเพียงในแบบรูป แต่ไม่ปรากฏในบัญชีแสดงปริมาณเนื้องาน ค่าวัสดุและค่าแรงงาน (BOQ) และผู้รับจ้างไม่ได้ทักท้วงก่อนลงนามในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างหรือ ปรับปรุงตามแบบรูปที่ปรากฏ หรือตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง
    2. ถ้าปรากฏเพียงในบัญชีแสดงปริมาณเนื้องาน ค่าวัสดุและค่าแรงงาน (BOQ) แต่ไม่ปรากฏใน แบบรูป ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างหรือปรับปรุงตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง
  - สิ่งใดที่คิดว่าคลาดเคลื่อน ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้วินิจฉัย โดยผู้ว่าจ้างจะถือเอา ความถูกต้องตามหลักวิชาช่างและความเหมาะสมเป็นหลักในการปฏิบัติ หากปรากฏว่าแบบรูปหรือ แบบรูปรายการส่วนใดส่วนหนึ่งคลาดเคลื่อน ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขและดำเนินการก่อสร้าง ตามคำแนะนำของผู้ว่าจ้างทันทีในเมื่อการแก้ไขนั้นไม่ผิดไปจากรายการสำคัญในแบบรูปและแบบ รูปรายการ และไม่ทำให้ผู้ว่าจ้างเสียประโยชน์ ผู้รับจ้างจะต้องยอมทำงานนั้น ๆ ให้เสร็จเรียบร้อยโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในสัญญา ทั้งนี้ให้ถือคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างนั้นเป็นที่สุด
  - สิ่งใดที่มิได้กล่าวไว้ในแบบรูปและแบบรูปรายการ แต่เป็นส่วนที่จำเป็นจะต้องกระทำเพื่อให้งาน สำเร็จบริบูรณ์ไปโดยเร็วด้วยดีและถูกต้องตามหลักวิชาช่าง ให้ถือเป็นส่วนที่ผู้รับจ้างจะต้อง ดำเนินการด้วย โดยผู้รับจ้างจะต้องยอมทำงานนั้น ๆ ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มแต่อย่างใด
- การขอเทียบเท่าเพื่ออนุมัติเลือกใช้วัสดุที่มีชื่อแตกต่างจากที่ระบุไว้ในแบบรูป หรือรายการละเอียดประกอบแบบนั้นวัสดุที่ได้ระบุชื่อผลิตภัณฑ์ ไว้ในท้องตลาดมีไม่เพียงพอหรือขาดตลาด หรือบริษัทผู้ผลิตเลิกผลิต หรือผลิตไม่ทัน โดยผู้รับจ้างต้องแสดงเอกสารประกอบแบบให้ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร และผู้รับจ้างต้องจัดส่งวัสดุตัวอย่างก่อน
- ในกรณีที่รายการหรือรายละเอียดใดๆ ในแบบรูปรายการ มีข้อขัดแย้งกันให้ดำเนินการตามรายการที่มีคุณสมบัติดีกว่า มาตรฐานสูงกว่า ปลอดภัยและเป็นประโยชน์ต่อทางมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามการพิจารณาของคณะกรรมการตรวจรับฯ เป็นเกณฑ์
- ผู้รับจ้างต้องนำเสนอแคตาล็อคผลิตภัณฑ์พร้อมเอกสารประกอบคุณลักษณะ/ตัวอย่างวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ในการปรับปรุงให้ทางคณะกรรมการฯ พิจารณาก่อนการดำเนินการ และมหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยน/เพิ่มเติม วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ทางผู้รับจ้างได้นำเสนอ เพื่อให้มีความเหมาะสม
- ผู้รับจ้างต้องขนย้ายวัสดุเหลือใช้ต่างๆไปทิ้งภายนอกมหาวิทยาลัยและเก็บกวาดทำความสะอาดสถานที่ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย การดำเนินการก่อสร้าง/ปรับปรุง ต้องดำเนินการภายใต้มาตราการในการก่อสร้างอาคารเพื่อป้องกันเหตุเดือดร้อน อาทิเช่น การป้องกันในระหว่างการทาสีไม่ให้สี ละอองสีไปเปอะเปื้อน, ผู้คนสัญจร ทรัพย์สิน และวัตถุสิ่งของต่าง ๆ รวมทั้งการป้องกันเศษวัสดุและฝุ่นละออง การจัดเก็บ จัดวางวัสดุก่อสร้าง ฯลฯ และให้ถือว่าการป้องกัน เคลื่อนย้าย วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งของต่าง ๆ ที่คาดว่าจะมีผลกระทบบริเวณโดยรอบทั้งภายในอาคารและภายนอกอาคารอยู่ภายใต้ของความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หากเกิดความเสียหายผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทุกกรณี
- มหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์ การเปลี่ยนแปลงแก้ไข, เพิ่มเติม เพื่อให้งานที่ปรับปรุง/ก่อสร้าง เกิดความสมบูรณ์, สวยงาม, เหมาะสมเป็นประโยชน์สูงสุด และถูกต้องตามมาตรฐาน และในกรณีไม่สอดคล้องกัน หรือแสดงไว้ไม่ครบถ้วน ให้ถือว่างานทั้งหมดอยู่ภายใต้สัญญาเดียวกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามทั้งหมดอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามแบบรูปและรายการ ทั้งในส่วนของแบบรูปรายการและเอกสารแบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา ร่างขอบเขตงานและเอกสารตามสัญญาจ้างทั้งหมด แม้ว่าเอกสารอย่างใดอย่างหนึ่งมิได้แสดงไว้หรือแสดงไว้ไม่ครบถ้วนก็ตาม
- นอกเหนือจากรูปแบบรายการที่ได้กำหนดไว้ การปรับปรุง-ซ่อมแซมและติดตั้งระบบต่างๆ ต้องดำเนินการภายใต้มาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต พร้อมด้วยการรับประกันผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดยผู้รับจ้างต้องเสนอวัสดุ-อุปกรณ์ผลิตภัณฑ์ต่างๆ พร้อมขั้นตอนการปฏิบัติงาน/SHOP DRAWING ประกอบทุกขั้นตอนต่อผู้ออกแบบ/ผู้ควบคุมงาน คณะกรรมการฯ เพื่อพิจารณา อนุมัติก่อนการดำเนินการ
- ทางบริษัทผู้รับจ้างต้องจัดให้มี วิศวกรวิชาชีพ/สถาปนิกวิชาชีพ เป็นผู้ตรวจสอบและควบคุมงานตลอดเวลาภายใต้กฎหมายระเบียบ ข้อบังคับ ตลอดเวลาจนกว่าการดำเนินการ งานก่อสร้างจะแล้วเสร็จสมบูรณ์ โดยต้องเป็นผู้ที่มีใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรมควบคุม, วิศวกรรมควบคุมแต่ละสายงานตามสภาวิชาชีพกำหนด

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาศาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพพุฒ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

แบบแสดง
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน
1 : 100

ผู้ตรวจ

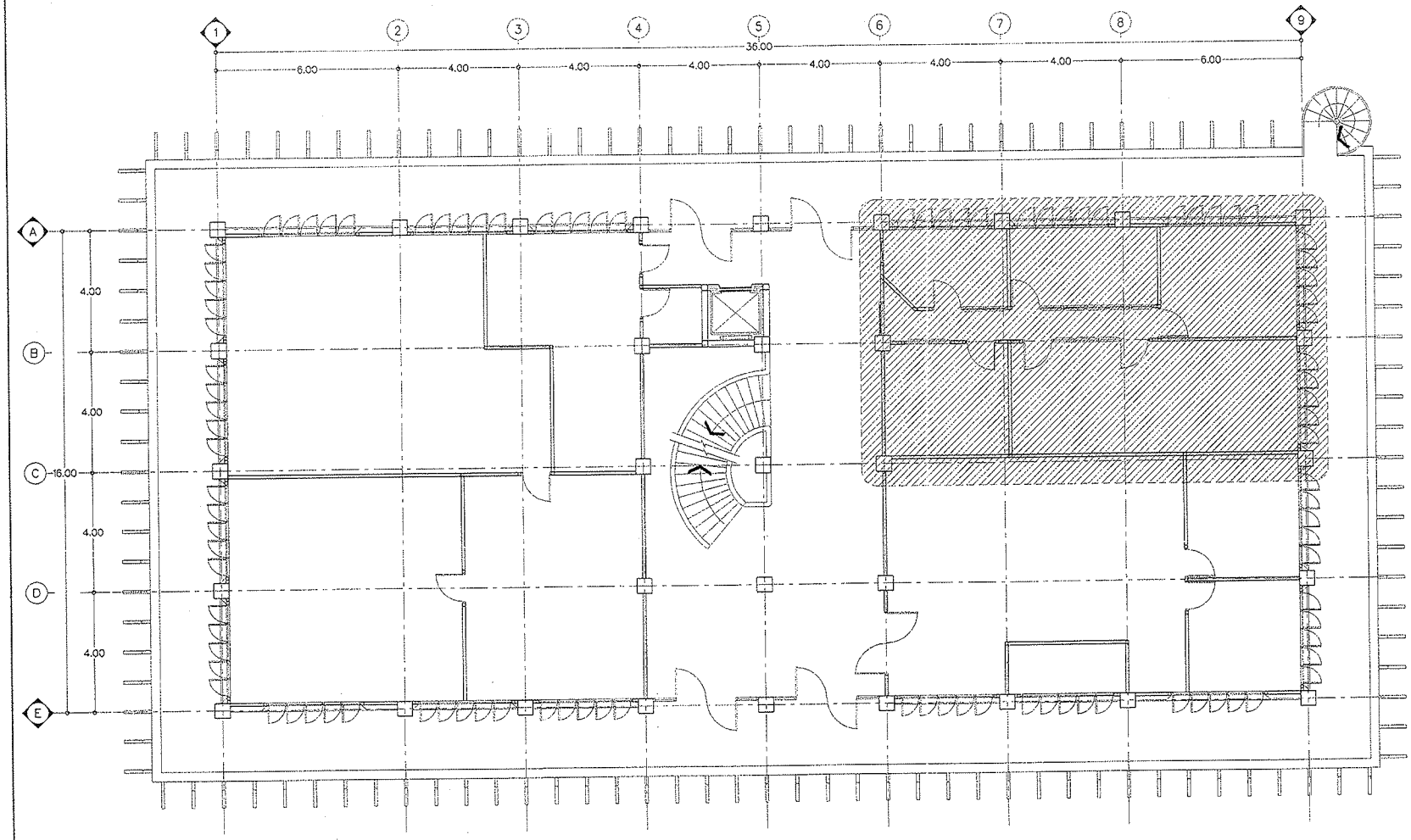
รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO
A-05

TOTAL
23




# แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์ ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 150

บริเวณที่ทำการปรับปรุง ห้องพักอาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาศาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์บพคุณ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศริกิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเอียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเอียว

แบบแสดง
แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์
ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน
1 : 150

ผู้ตรวจ

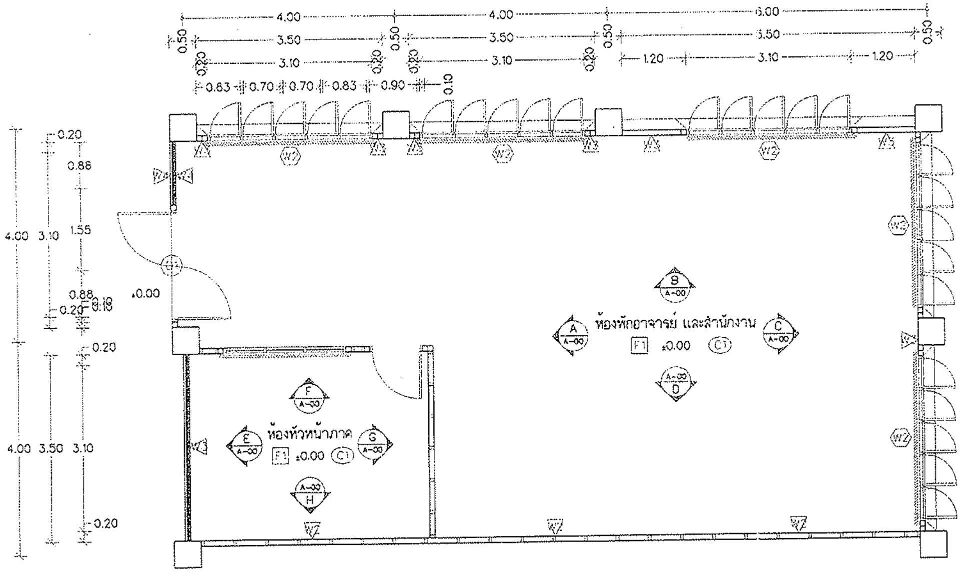
รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

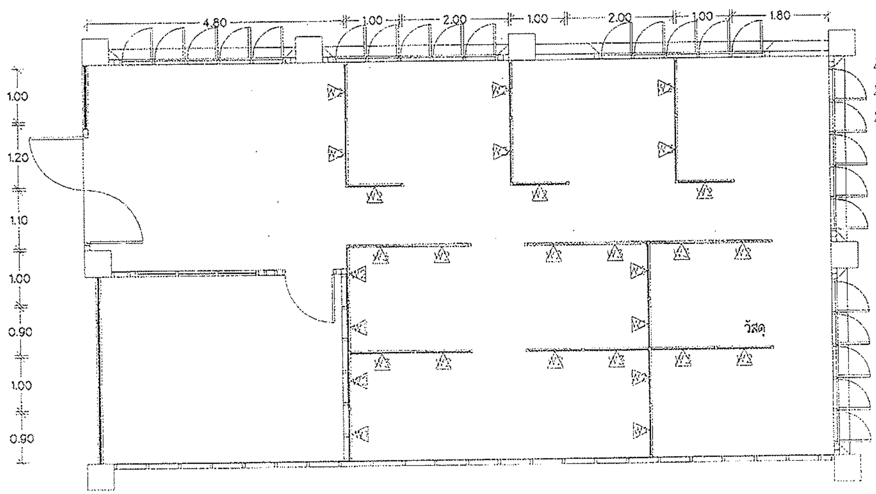
งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO.
A-06

TOTAL
23




## แปลนพื้นห้องพักอาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน




| | | | |
|---|---|---|---|
| ผนังทึบหุ้มไม้เมนเบรนครึ่งกระจกพ่นทราย ขนาด กว้าง 90 x สูง 150 ซม. | จำนวน | 4 | ชุด |
| ผนังทึบหุ้มไม้เมนเบรนครึ่งกระจกพ่นทราย ขนาด กว้าง 100 x สูง 150 ซม. | จำนวน | 16 | ชุด |
| ผนังทึบหุ้มไม้เมนเบรนครึ่งกระจกพ่นทราย ขนาด กว้าง 120 x สูง 150 ซม. | จำนวน | 9 | ชุด |
| เสา ขนาดสูง 150 ซม. | จำนวน | 34 | ชุด |

- วัสดุ – อลูมิเนียมเส้นสำเร็จรูป โดยกระบวนการ Extruded Aluminium ขนาด 48x48 มม.
- การเคลือบผิว – ชุบเคลือบสี Anodize สีบรอนด์
- วัสดุปิดหัวเสา – ทำจากพลาสติกโพลิโพไพลีน (PP) ฉีดขึ้นรูปสีบรอนด์
- ฐานปรับระดับ – ทำจากโพลิโพไพลีน (PP) ฉีดขึ้นรูปสีดำหุ้มทับเกลียวเหล็กชุบซิ้งค์ ปรับระดับได้ 2-3 ซม.

แป้นกันล้ม T-FOOT จำนวน 14 ชุด

- แผ่นเหล็ก ความหนา 6 มม. ตัดขึ้นรูปทรงครึ่งวงกลม ø 25 ซม. เชื่อมติดกับเพลทเหล็ก สำหรับขันยึดสกรูด้านข้าง
- การเคลือบผิว – เคลือบสี Epoxy Powder Cooting อบความร้อน สีบรอนด์ผิวส้ม
- ลักษณะการใช้งาน – ใช้งานในกรณีที่ต้องการวางแผนกั้นติดกับผนังของอาคาร

## แปลนครุภัณฑ์ห้องพักอาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน

มาตราส่วน 1 : 100

**มหาวิทยาลัยรามคำแหง**
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาศาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพคุณ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

แบบแสดง
แปลนพื้นห้องพักอาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน

มาตราส่วน
1 : 100

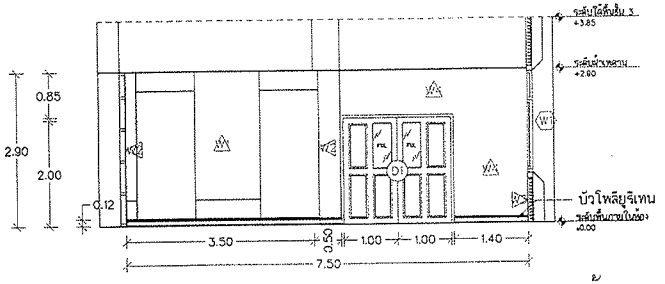
ผู้ตรวจ

รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564
งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

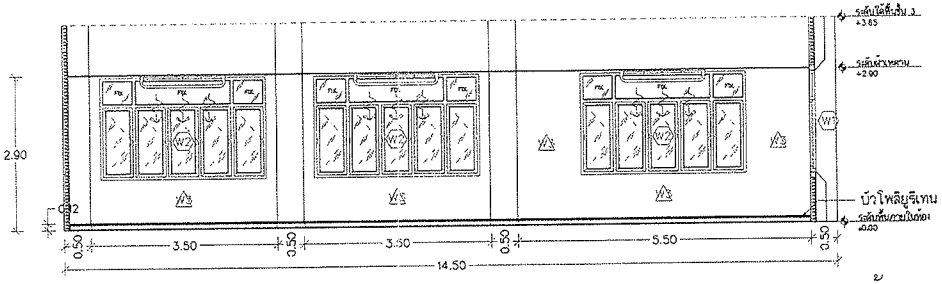
A-07

23



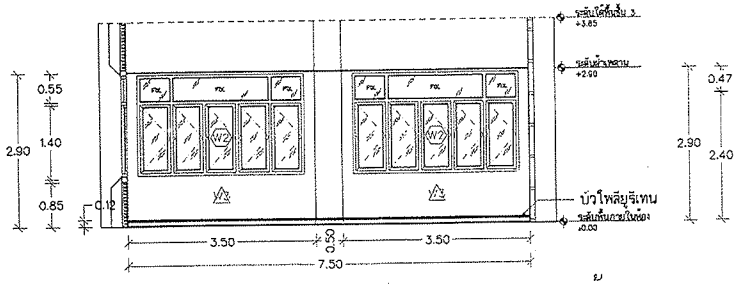

รูปด้าน A

มาตราส่วน 1 : 100



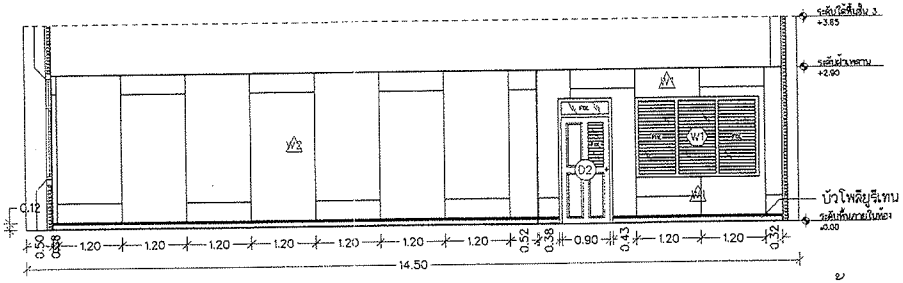

รูปด้าน B

มาตราส่วน 1 : 100



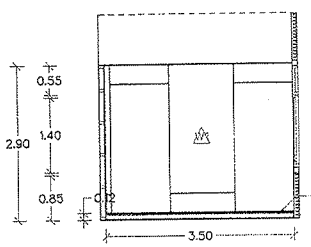

รูปด้าน C

มาตราส่วน 1 : 100



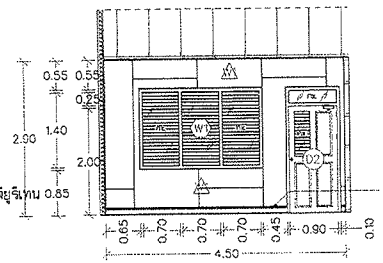

รูปด้าน D

มาตราส่วน 1 : 100



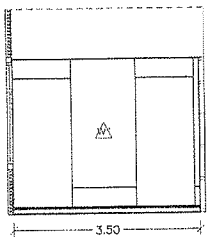

รูปด้าน E

มาตราส่วน 1 : 100



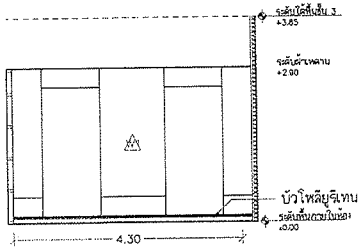

รูปด้าน F

มาตราส่วน 1 : 100




รูปด้าน G

มาตราส่วน 1 : 100




รูปด้าน H

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาศาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิผักดี์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์บุนพคุณ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเอียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเอียว

แบบแสดง
รูปด้าน A, B, C, D, E, F, G, H

มาตราส่วน
1 : 100

ผู้ตรวจ

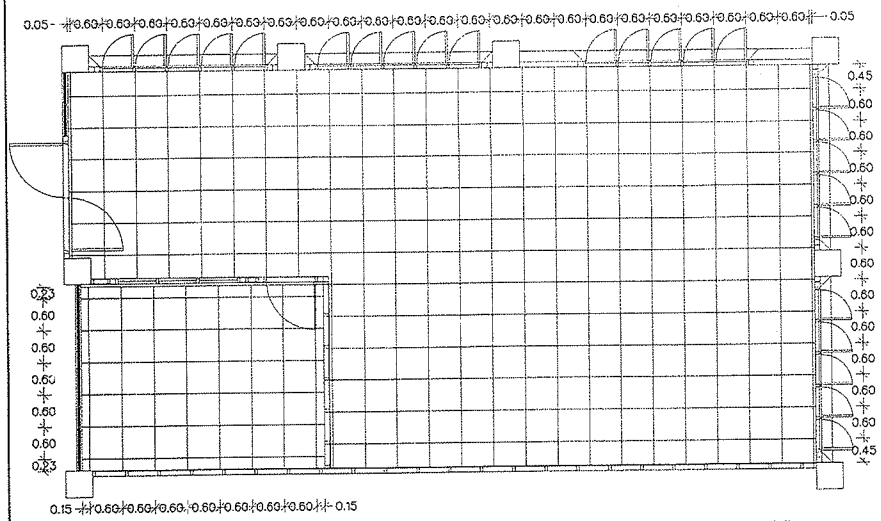
รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO
A-08

TOTAL
23



โคมไฟฝังฝ้า LED Panel 72W 60x120cm กำลังของความสว่างไม่น้อยกว่า 1,800 lm/หลอด จำนวน 3 หลอด เดินสายในท่อร้อย

เต้ารับไฟฟ้าชนิด 2 ช่องเสียบพร้อมกราวด์ เบรกเกอร์ย่อย 20 AT/50 AF 1 เฟส ติดตั้งสูงจากพื้น 0.40 เมตร

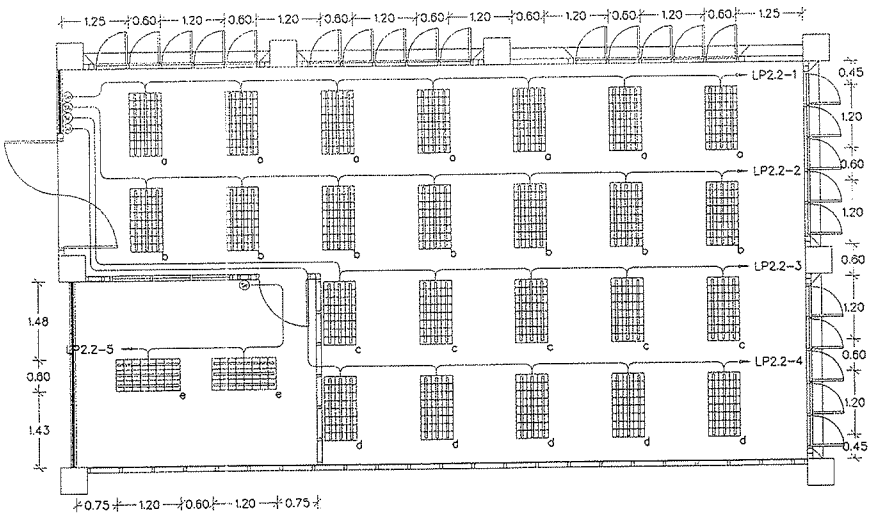
เต้ารับไฟฟ้าชนิด 2 ช่องเสียบพร้อมกราวด์ เบรกเกอร์ย่อย 20 AT/50 AF 1 เฟส ติดตั้งบริเวณฝ้าเพดาน

พัดลมระบายอากาศแบบฝังผนัง ดูดอากาศเข้า-ออก ,มีหน้ากากติดตัวพัดลม ขนาดไม่ต่ำกว่า 8 นิ้ว

ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Panasonic, Mitsubishi Electric หรือคุณสมบัติเทียบเท่า

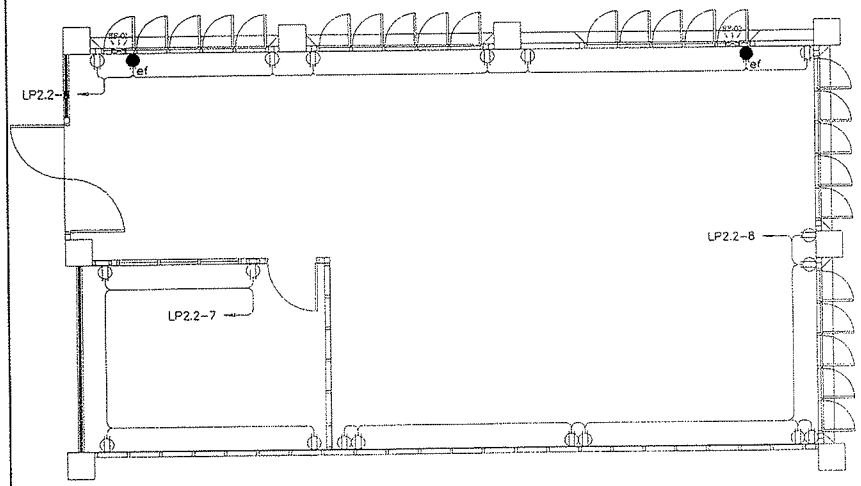
## แปลนฝ้าเพดาน

มาตราส่วน 1 : 100



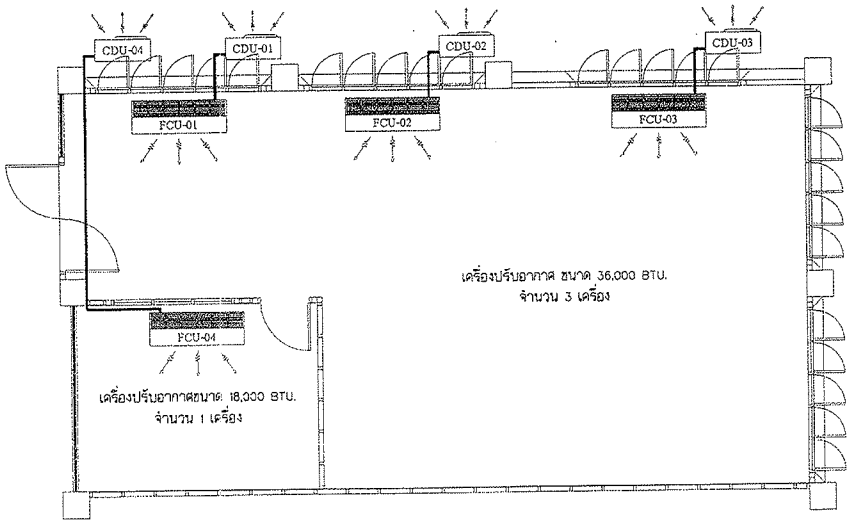
## แปลนระบบแสงสว่าง

มาตราส่วน 1 : 100



## แปลนระบบเต้ารับไฟฟ้า

มาตราส่วน 1 : 100




## แปลนระบบเครื่องปรับอากาศ

มาตราส่วน 1 : 100

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาศาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์บพพุณ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เลือเชียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เลือเชียว

แบบแสดง
แปลนฝ้าเพดาน, แปลนแสงสว่าง
แปลนระบบเครื่องปรับอากาศ

มาตราส่วน
1 : 100

ผู้ตรวจ

รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO
A-09

SHEET
23

# รายการประกอบแบบ งานปรับปรุงท่อระบายน้ำอาคารคณะศึกษาศาตร์ (EOB)

งานรื้อถอนท่อระบายน้ำเก่า

- ให้ทำการรื้อท่อเดิมออก ปิดช่องระบายน้ำของเดิม ด้วย ซีเมนต์ผสมน้ำยากันซึม

งานท่อระบายน้ำ

- ให้ผู้รับจ้างทำการเจาะคอลิ่ง (CORING) พื้นอาคาร ชั้น 2-5 และชั้นดาดฟ้า ชั้นละ 8 จุด ขนาดรูเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 4 นิ้ว หรือใหญ่กว่าเพื่อการทำงานที่สะดวก
- ทำการติดตั้งท่อ PVC ขนาด ⌀ 4 นิ้วชั้นคุณภาพ 13.5 เพื่อเป็นท่อระบายน้ำ ต้องมียูโบลท์ลัดท่อยึดติดกับอาคารทุก ๆ ระยะ 1.00 เมตรและทุกช่วงข้อต่อ
- ชั้นที่ 2-5 ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้ง ชุดระบายน้ำพื้นปรับระดับด้วยการเลื่อน (Floor Drain Model 224 PS) ตะแกรงระบายน้ำทั้งทรงเหลี่ยม (สเตนเลส) ยึดสกรู ฐานเหล็กหล่อมีปีกกันซึม มีตะกร้าดักผง ท่อขนาด 4 นิ้ว
- ชั้นดาดฟ้า ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งชุดระบายน้ำหลังคาและระเบียง (Planting Area Drain Model 321 ชุบโครเมียม) หัวโดมทองเหลืองเหลืองชุบโครเมียม กันใบไม้และเศษขยะ 1 ชั้น ฐานทองเหลืองชุบโครเมียม ท่อขนาด 4 นิ้ว
- ตำแหน่งที่มีการเจาะพื้นติดตั้งท่อจะต้องปิดรอยต่อไม่มีรอยรั่วซึมของน้ำรอบบริเวณท่อใหม่
- ตำแหน่งที่มีการเจาะพื้นติดตั้งท่อชั้นดาดฟ้าจะต้องทาสีกันซึมที่พื้นไม่ให้มีลอยรั่วซึมของน้ำ
- ให้ทาสีท่อระบายน้ำตามโทนสีใกล้เคียงสีของอาคารเดิม ด้วยสีน้ำมันจำนวน 3 เที่ยวหรือจนกว่าสีจะเรียบเสมอกัน

---

**มหาวิทยาลัยรามคำแหง**
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์บุหคุณ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9583

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเจียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเจียว

แบบแสดง
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน
1 : 100

ผู้ตรวจ

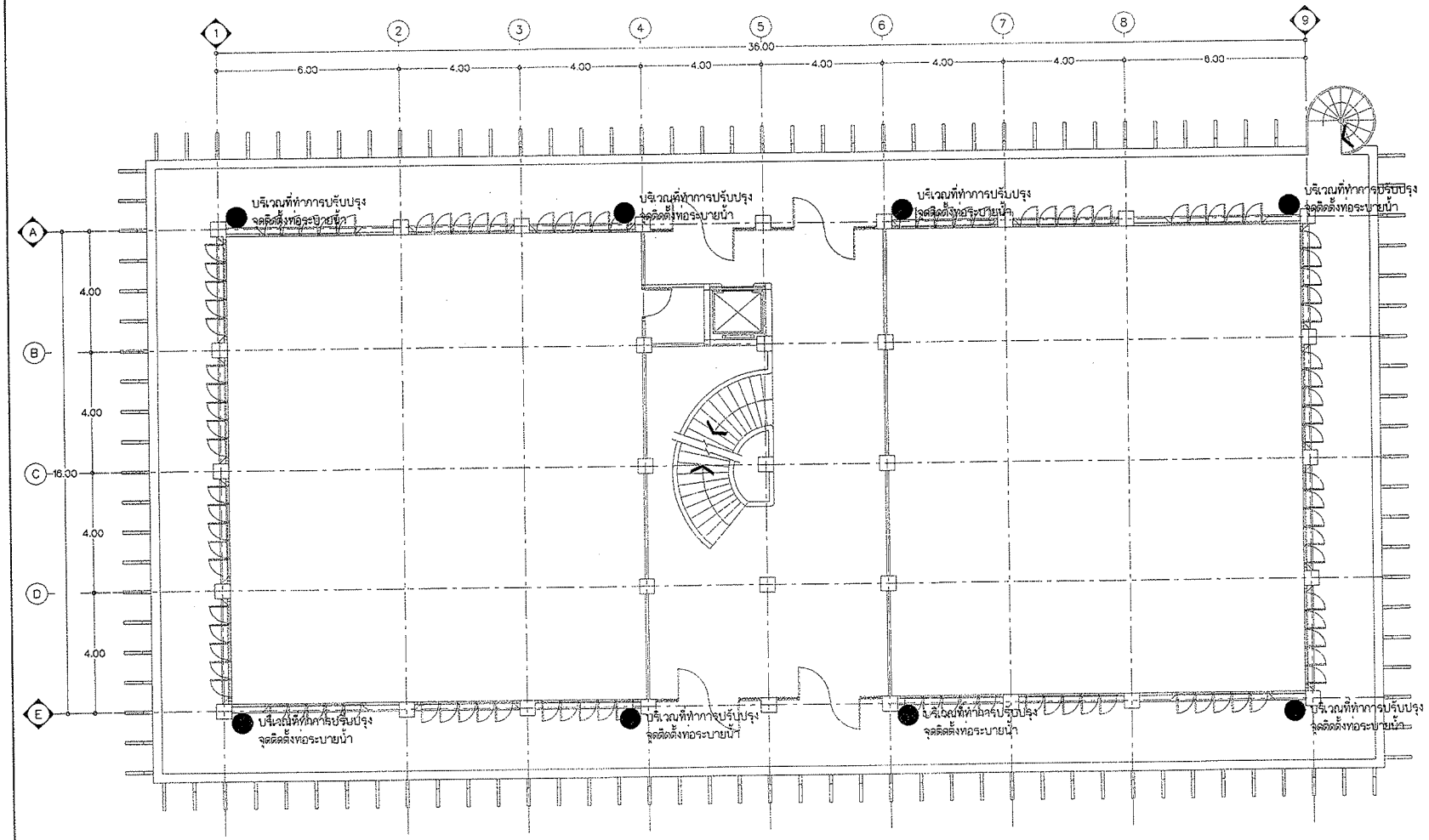
รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO
A-10

TOTAL
23




ชุดระบายน้ำพื้นปรับระดับด้วยการเลื่อน (Floor Drain Model 224 PS)

- ตะแกรงระบายน้ำทั้งทรงเหลี่ยม (สเตนเลส) ยึดสกรู ฐานเหล็กหล่อมีปีกกันซึม มิตะกร้าดักผง ท่อขนาด 4 นิ้ว

ชุดระบายน้ำหลังคาและระเบียง (Planting Area Drain Model 321 ชุบโครเมียม)

- หัวโดมทองเหลืองเหลืองชุบโครเมียม กันใบไม้และเศษขยะ 1 ชั้น ฐานทองเหลืองชุบโครเมียม ท่อขนาด 4 นิ้ว

ชุดระบายอากาศ ฝาเหล็กหล่อแบบโดม (Air Vent Cap Model 722)

- บนหลังคาดาดฟ้า ฐานเหล็กหล่อ ท่อขนาด 4 นิ้ว

โดยใช้ผลิตภัณฑ์ของ KNACK

# แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์ ชั้น 2-5

มาตราส่วน 1 : 150

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาศาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์บุหคุณ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เลือเสียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เลือเสียว

แบบแสดง
แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์
ชั้น 2-5

มาตราส่วน
1 : 150

ผู้ตรวจ

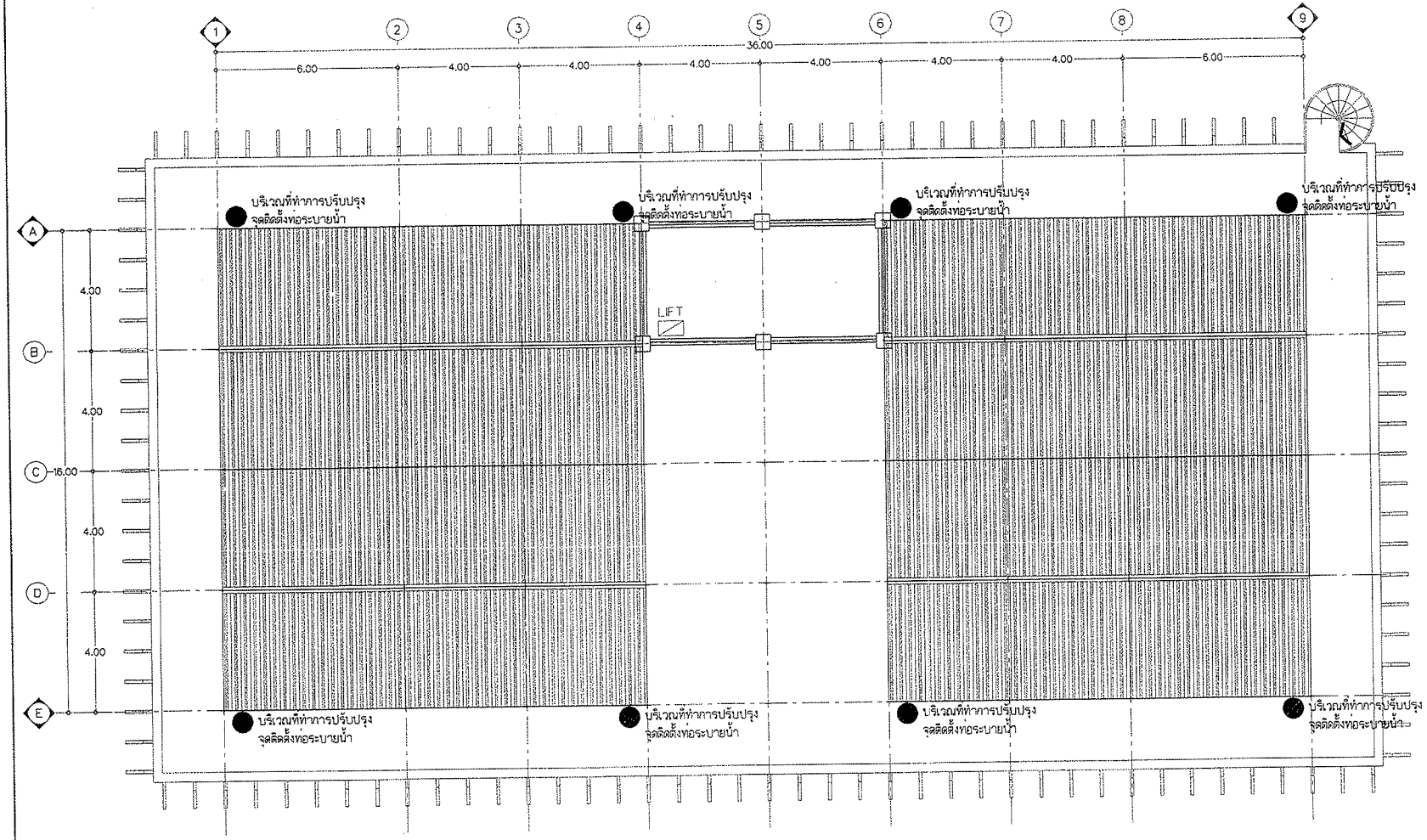
รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO
A-11

TOTAL
23




ชุดระบายน้ำพื้นปรับระดับด้วยการเลื่อน (Floor Drain Model 224 PS)

- ตะแกรงระบายน้ำทั้งทรงเหลี่ยม (สเตนเลส) ยึดสกรู ฐานเหล็กหล่อมีปีกกันซึม มีตะกร้าดักผง ท่อขนาด 4 นิ้ว

ชุดระบายน้ำหลังคาและระเบียง (Planting Area Drain Model 321 ชุบโครเมียม)

- หัวโดมทองเหลืองเหลืองชุบโครเมียม กันใบไม้และเศษขยะ 1 ชั้น ฐานทองเหลืองชุบโครเมียม ท่อขนาด 4 นิ้ว

ชุดระบายอากาศ ฝาเหล็กหล่อแบบโดม (Air Vent Cap Model 722)

- บนหลังคาดาดฟ้า ฐานเหล็กหล่อ ท่อขนาด 4 นิ้ว

โดยใช้ผลิตภัณฑ์ของ KNACK

# แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์ ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 150

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาศาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ภาคเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์บพหุณ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

แบบแสดง
แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์
ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน
1 : 150

ผู้ตรวจ

รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

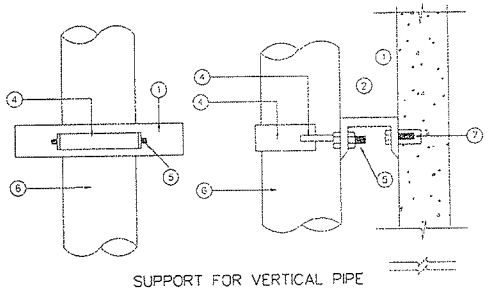
DRAWING NO
A-12

TOTAL
23

| ขนาดท่อ | |
|---|---|
| mm. | in. |
| 18 | 1/2 |
| 20 | 3/4 |
| 25 | 1 |
| 35 | 1 1/4 |
| 40 | 1 1/2 |
| 50 | 2 |
| 65 | 2 1/2 |
| 80 | 3 |
| 100 | 4 |
| 125 | 5 |
| 150 | 6 |
| 200 | 8 |

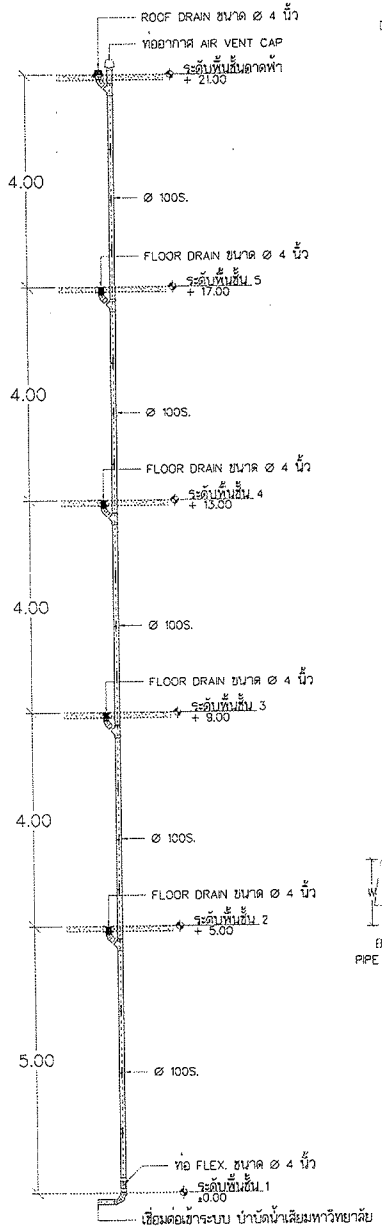
| SYMBOLS | | DESCRIPTION |
|---|---|---|
| ท่อน้ำดี | CW | COLD WATER PIPE |
| ท่อโสโครก | S | SOIL PIPE |
| ท่อน้ำเสีย | W | WASTE PIPE |
| ท่ออากาศ | V | VENT PIPE |
| | FCO | FLOOR CLEANOUT |
| | FD | FLOOR DRAIN |

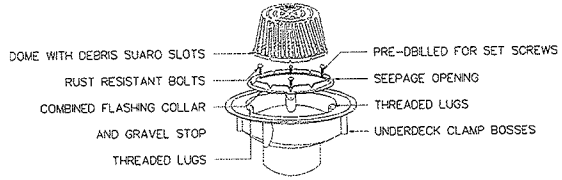
| PIPE SIZE | | THREAOED ROD | | UPPER BAR | |
|---|---|---|---|---|---|
| mm. | Inch | mm. | Inch | mm. | Inch |
| 15 | 1/2 | 6 | 1/4 | 1x1/8 | 75x40x5 |
| 20 | 3/4 | 6 | 1/4 | 1x1/8 | 75x40x5 |
| 25 | 1 | 6 | 1/4 | 1x1/8 | 75x40x5 |
| 32 | 11/4 | 9 | 3/8 | 1x1/8 | 75x40x5 |
| 40 | 11/2 | 9 | 3/8 | 1x1/8 | 75x40x5 |
| 50 | 2 | 9 | 3/8 | 1x1/8 | 75x40x5 |
| 65 | 21/2 | 12 | 1/2 | 11/4x3/16 | 100x50x5 |
| 80 | 3 | 12 | 1/2 | 11/4x3/16 | 100x50x5 |
| 100 | 4 | 12 | 7/8 | 11/4x3/16 | 100x50x5 |
| 125 | 5 | 12 | 7/8 | 11/4x3/16 | 100x50x5 |
| 150 | 6 | 15 | 7/8 | 11/2x3/16 | 100x50x5 |
| 200 | 8 | 15 | 7/8 | 11/2x3/16 | 100x50x5 |



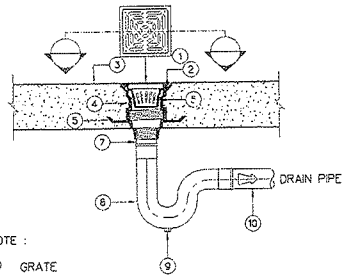
SUPPORT FOR VERTICAL PIPE

1. STEEL CHANNEL
2. NON CORROSIVE NUT W/WASHER
3. WELDED
4. STEEL STRAP
5. THREADED ROD
6. PIPE SIZE
7. EXPANSION BOLT OR INSERT




ROOF DRAIN



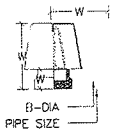

NOTE :

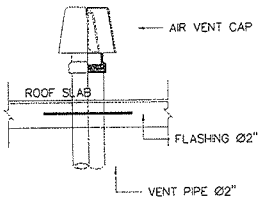
1. GRATE
2. SECURING SCREW
3. DRAINAGE SLOPE
4. ADJUSTABLE HOUSING
5. SEDIMENT BUCKET
6. CLAMPING COLLAR
7. ADAPTOR
8. P-TRAP
9. CLAENOUT PLUG
10. WASTEWATER DRAIN PIPE

REMARK : FOR NON-WATERPROOF FLOOR SYSTEM

5 AND 6 CAN BE CASTIED TOGETHER

FLOOR DRAIN (USE FOR SLAB ABOVE CEILING)




| PIPE SIZE | B | H | H |
|---|---|---|---|
| 1 1/2 | 146 | 114 | 50.8 |
| 2 | 146 | 133 | 50.8 |
| 2 1/2 | 209.5 | 174.5 | 63.5 |
| 3 | 209.5 | 174.5 | 63.5 |
| 4 | 298.5 | 203 | 63.5 |
| 5 | 298.5 | 257 | 63.5 |
| 6 | 298.5 | 298 | 69.5 |

AIR VENT CAP (ROOF TYP.)

แบบขยายท่อน้ำทิ้ง แนวดิ่ง (จำนวน 8 จุด)

SCALE 1 : 100

0 1 2 3 4 5

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
อาคารสำนักเทคโนโลยีการศึกษา (PMB)

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพดุล คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

แบบแสดง
แบบขยายท่อน้ำทิ้ง แนวดิ่ง

มาตราส่วน
SCALE 1 : 100

ผู้ตรวจ

รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO
A-13

TOTAL
23

# รายการประกอบแบบ งานปรับปรุงเมนไฟฟ้า อาคารคณะศึกษาศาตร์ (EOB)

งานระบบเมนไฟฟ้า

วัตถุประสงค์

- ต้องการปรับปรุงระบบเมนไฟฟ้า อาคารคณะศึกษาศาสตร์

ขอบเขตการดำเนินงาน

- ให้ผู้รับจ้าง รื้อถอนตู้ DB, แผงสวิตซ์ประจำชั้นและสายไฟฟ้า
- ให้ผู้รับจ้าง ติดตั้งตู้ DB และแผงสวิตซ์ประจำชั้น
- ให้ผู้รับจ้าง เดินสายป้อนให้แผงสวิตซ์ประจำชั้น

รายการระบบไฟฟ้า

- แผงสวิทซ์ไฟฟ้าที่กล่าวถึงรวมทั้งวัสดุ อุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้อง จะต้องมีการออกแบบสร้างและทดสอบเป็นไปตามมาตรฐานของ NEMA, IEC, ANSI, DIN หรือ VDE แต่ต้องไม่ขัดต่อกฎระเบียบและมาตรฐานที่การไฟฟ้าฯ
- สายไฟ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ Phelps Dodge,บางกอกเคเบิล,Thoi Yazaki หรือ CTW

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

สำนักงานอธิการบดี

กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์บุนพคุณ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เลือเชียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เลือเชียว

แบบแสดง
รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน
1 : 100

ผู้ตรวจ

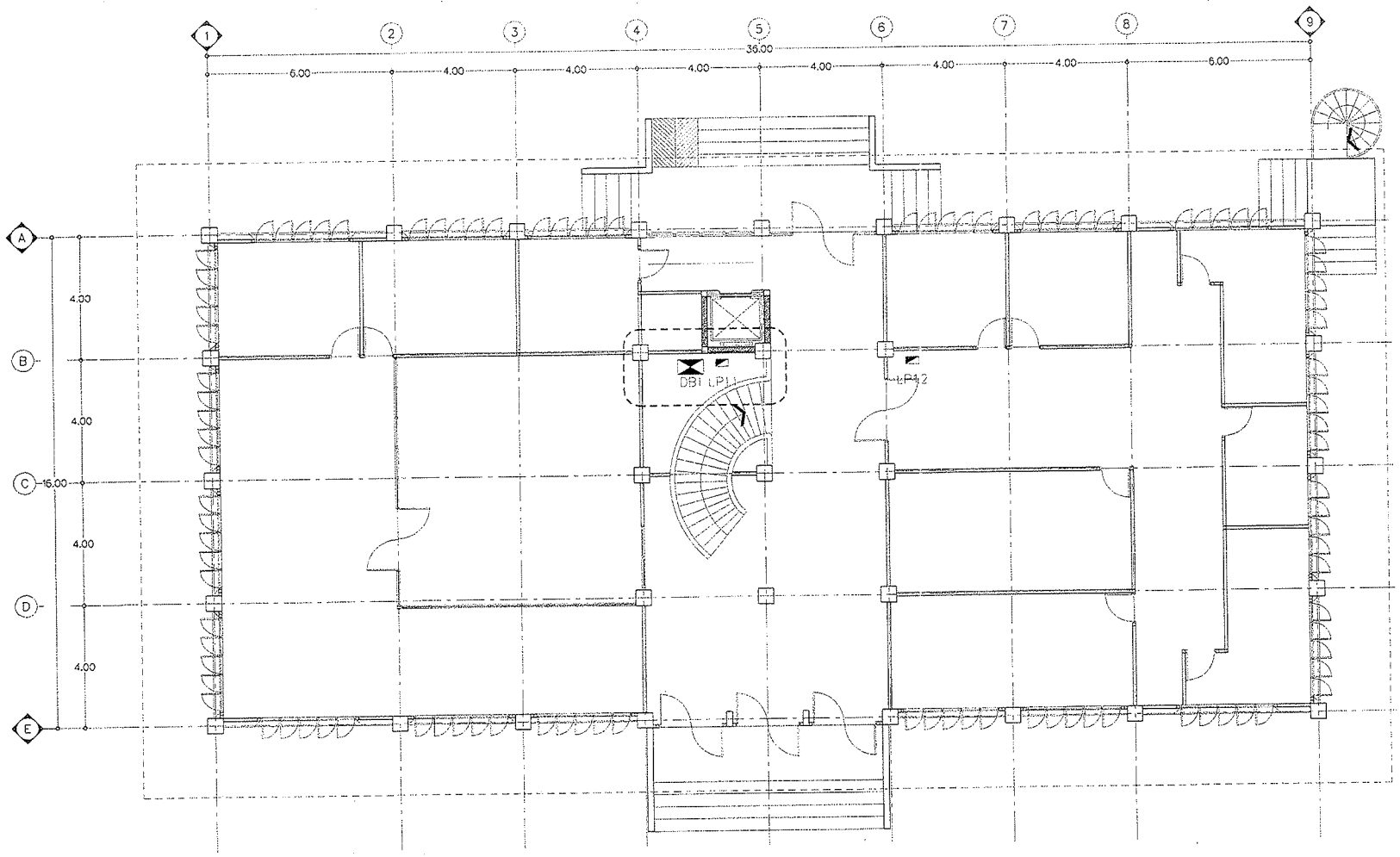
รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO
A-14

TOTAL
23




LP1.1 – รื้อตู้เดิม LP1.1 (เดิม) แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER 30 CKT.WITH MAIN 60 AT 3 เฟส ใช้สาย 4x25,G-10 IEC01 IN Ø 1 1/2" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้

LP1.2 – ติดตั้งตู้ LP1.2 LOAD CENTER 30 CKT.WITH MAIN 60 AT 3 เฟส ใช้สาย 4x25,G-10 IEC01 IN Ø 1 1/2" EMT ตำแหน่งระบุภายหลัง

## แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์ ชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 150

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฤมิศักดิ์ สามเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์บุนพคุณ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

แบบแสดง
แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์ ชั้น 2

มาตราส่วน
1 : 150

ผู้ตรวจ

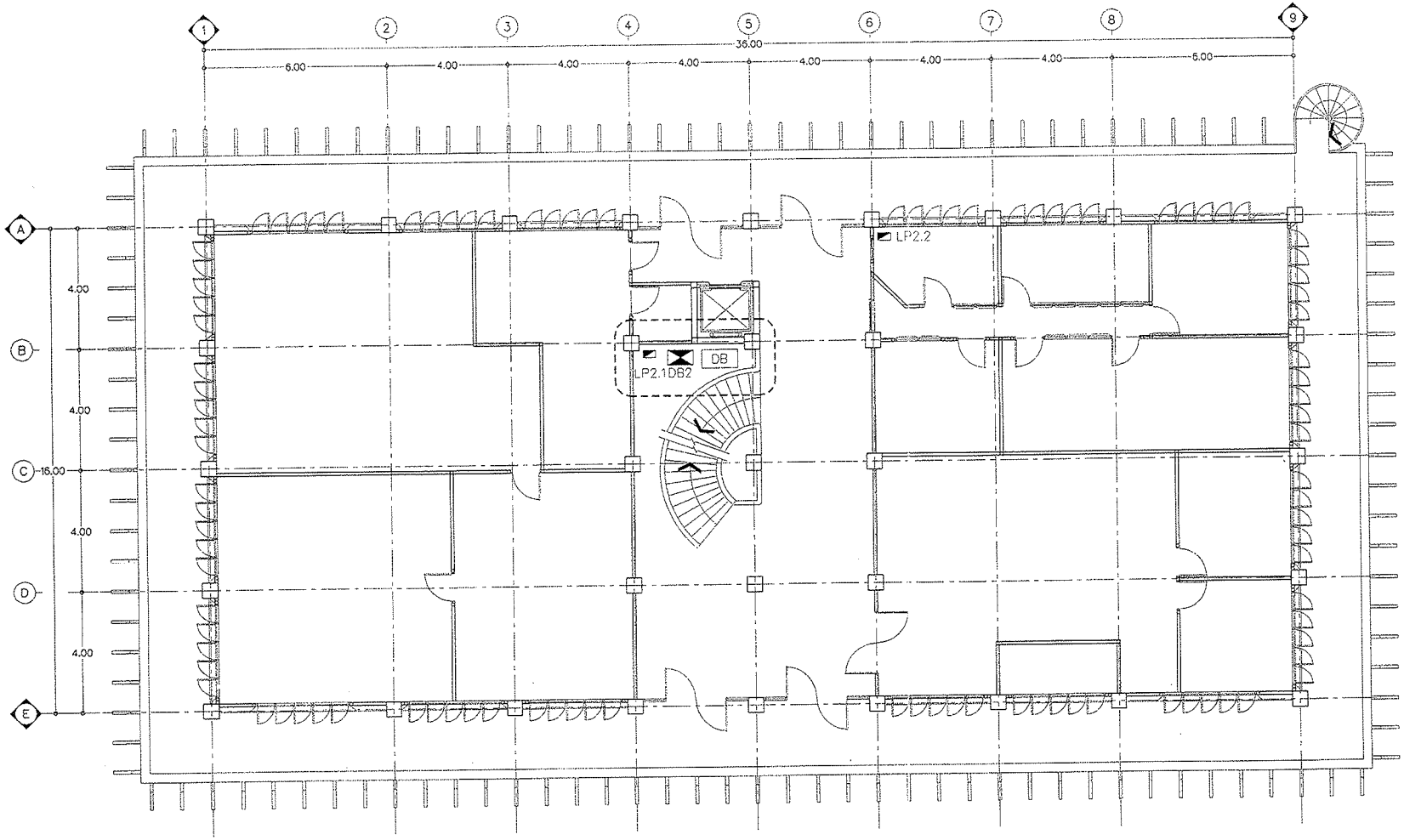
รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO
A-15

TOTAL
23




LP2.1 – รื้อตู้เดิม LP2 (เดิม) แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER 30 CKT.WITH MAIN 60 AT 3 เฟส ใช้สาย 4x25,G-10 IEC01 IN Ø 1 1/2" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้

LP2.2 – ติดตั้งตู้ LP2.2 LOAD CENTER 30 CKT.WITH MAIN 60 AT 3 เฟส ใช้สาย 4x25,G-10 IEC01 IN Ø 1 1/2" EMT ตำแหน่งระบุภายหลัง

## แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์ ชั้น 2

มาตราส่วน 1 : 150

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาศาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์บุนพคุณ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

แบบแสดง
แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์
ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน
1 : 150

ผู้ตรวจ

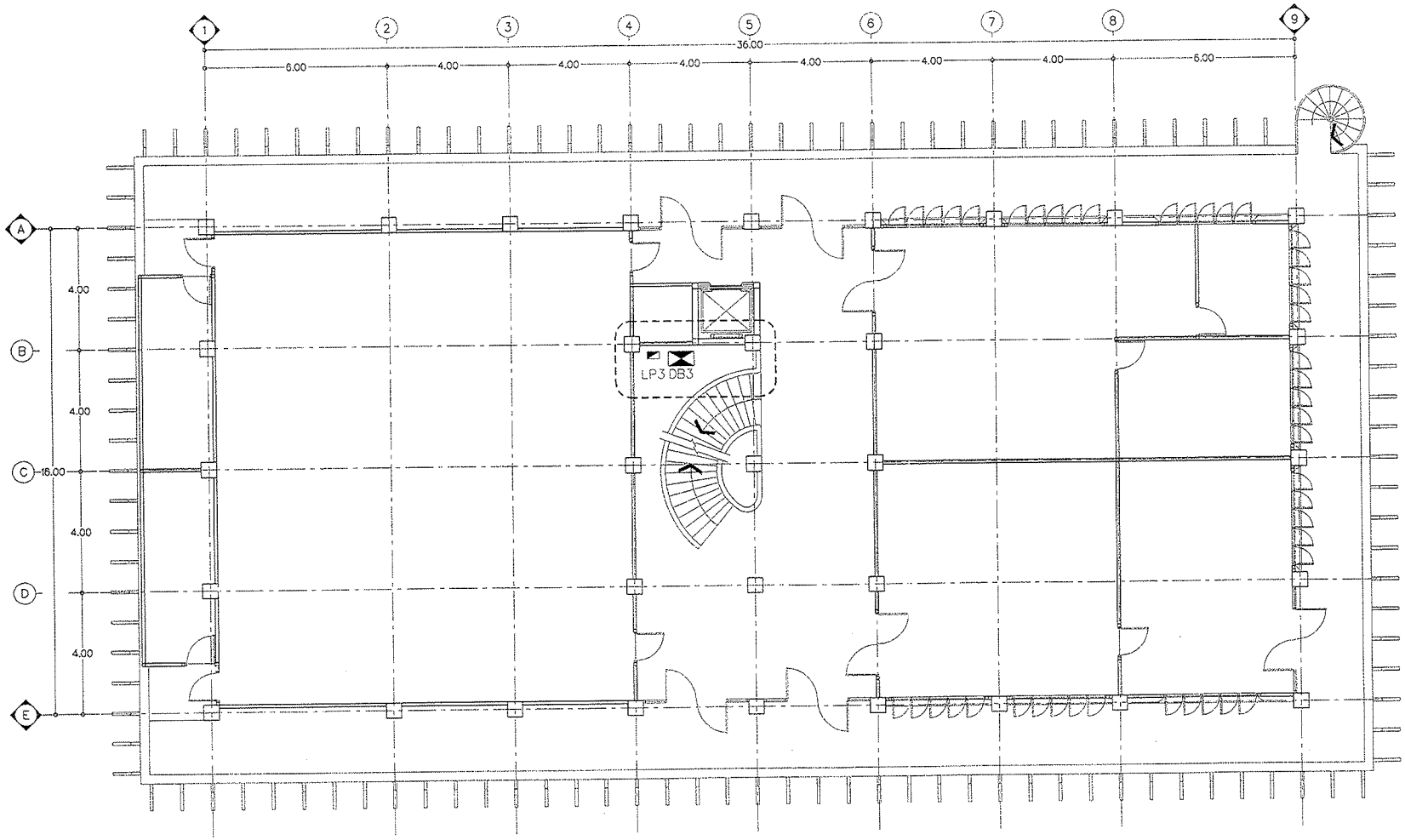
รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO
A-16

TOTAL
23




LP3 – รื้อตู้เดิม LP3 (เดิม )แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER 30 CKT.WITH MAIN 60 AT 3 เพส ใช้สาย 4x25,G-10 IEC01 IN Ø 1 1/2" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้

## แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์ ชั้น 3

มาตราส่วน 1 : 150

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพคุณ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

แบบแสดง
แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์
ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน
1 : 150

ผู้ตรวจ

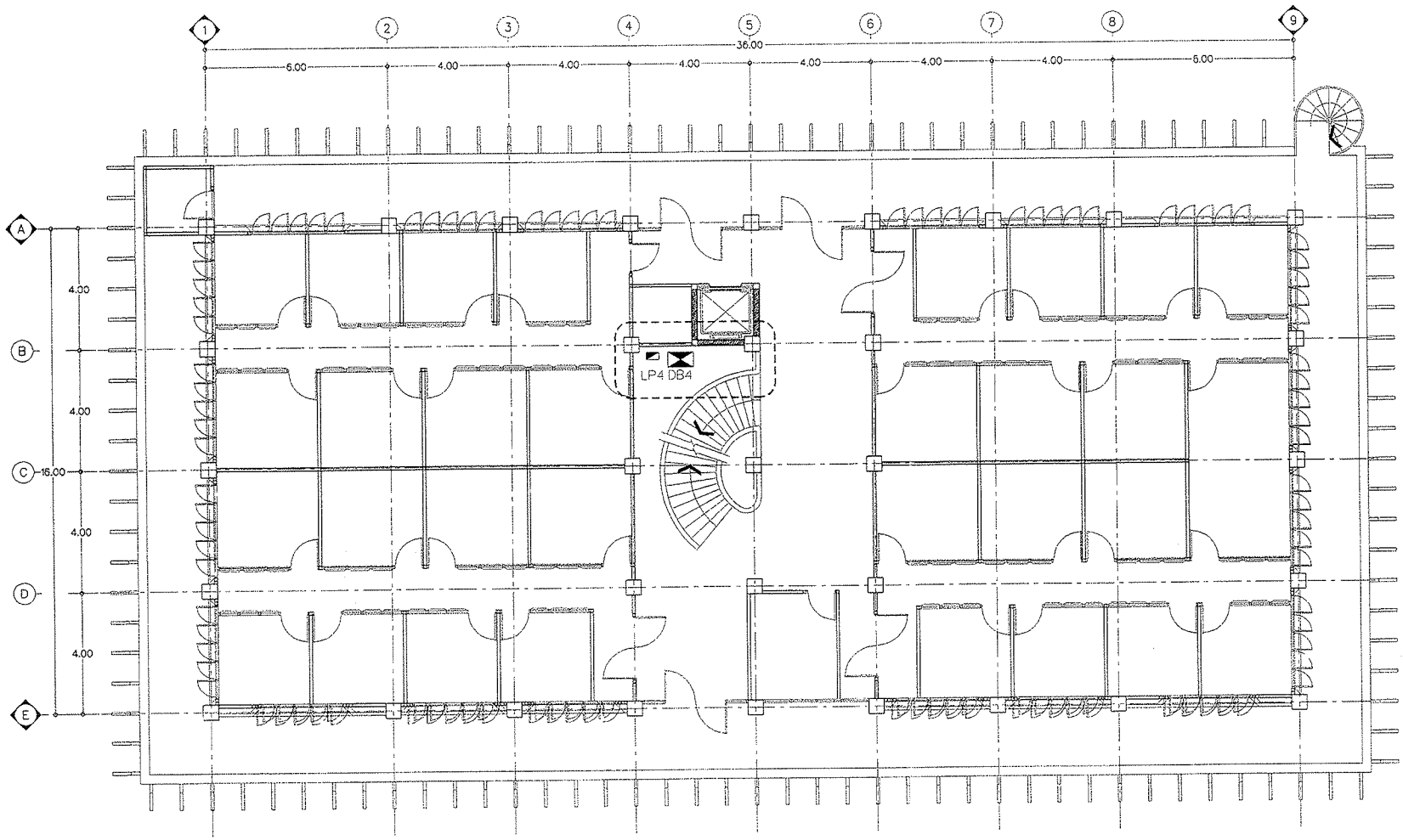
รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO.
A-17

TOTAL
23




LP4 – รื้อตู้เดิม LP4 (เดิม) แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER 30 CKT.WITH MAIN 80 AT 3 เฟส ใช้สาย 4x25,G-10 ECO1 IN Ø 1 1/2" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้

## แบบพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์ ชั้น 4

มาตราส่วน 1 : 150

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาศาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญมีลักษ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์บพิตร คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

แบบแสดง
แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์
ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน
1 : 150

ผู้ตรวจ

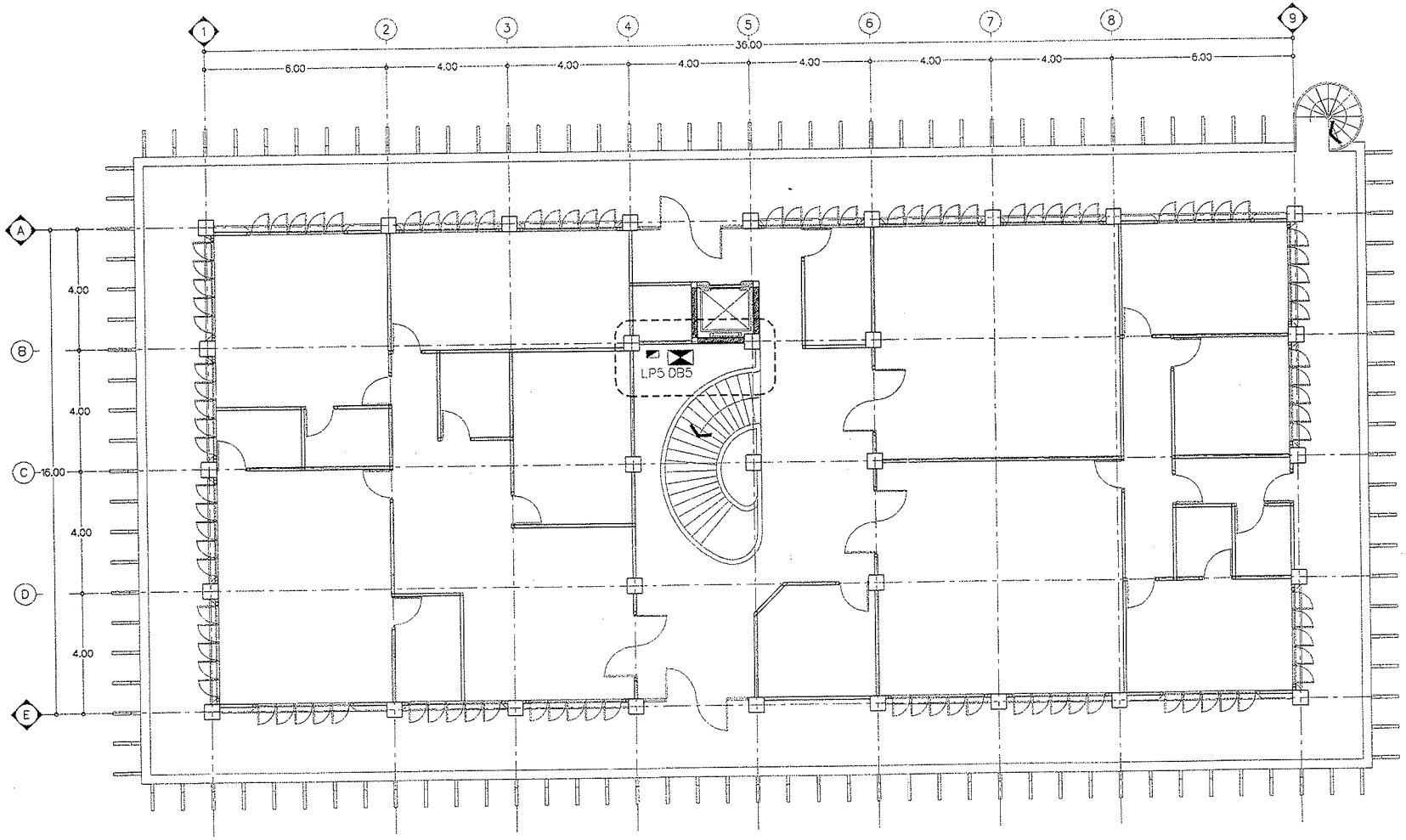
รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO
A-18

TOTAL
23




LP5 – รื้อตู้เดิม LP5 (เดิม) แล้วติดตั้งตู้ LOAD CENTER 30 CKT.WITH MAIN 60 AT 3 เฟส ใช้สาย 4x25,G-10 IEC01 IN Ø 1 1/2" EMT พร้อมย้ายโหลดเดิมเข้าตู้

## แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์ ชั้น 5

มาตราส่วน 1 : 150

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาศาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์บุนพคุณ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ.-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

แบบแสดง
แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์
ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน
1 : 150

ผู้ตรวจ

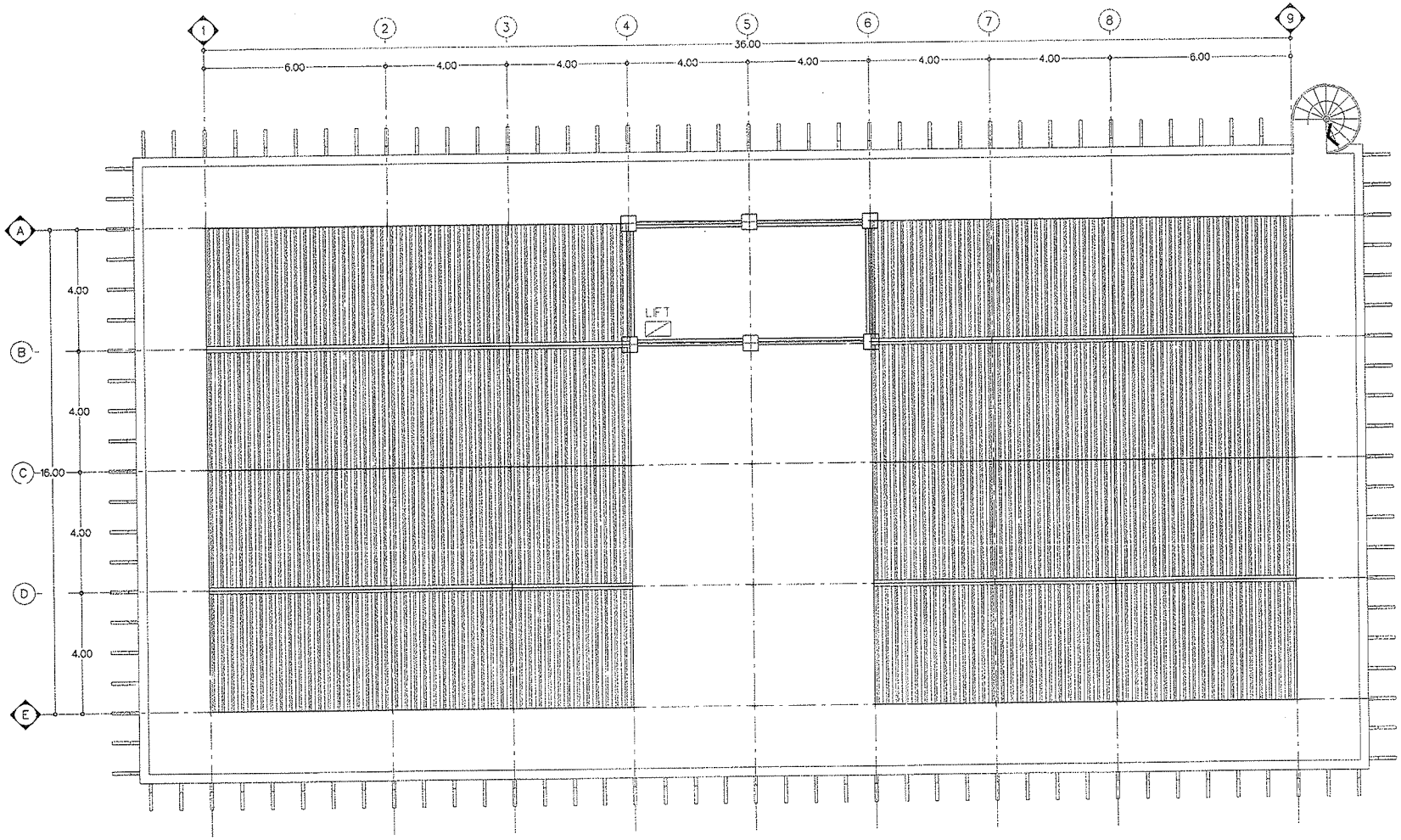
รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO
A-19

TOTAL
23




# แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์ ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 150

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาศาสตร์ (E08) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพดล คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

แบบแสดง
แปลนพื้นอาคารคณะศึกษาศาสตร์
ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน
1 : 150

ผู้ตรวจ

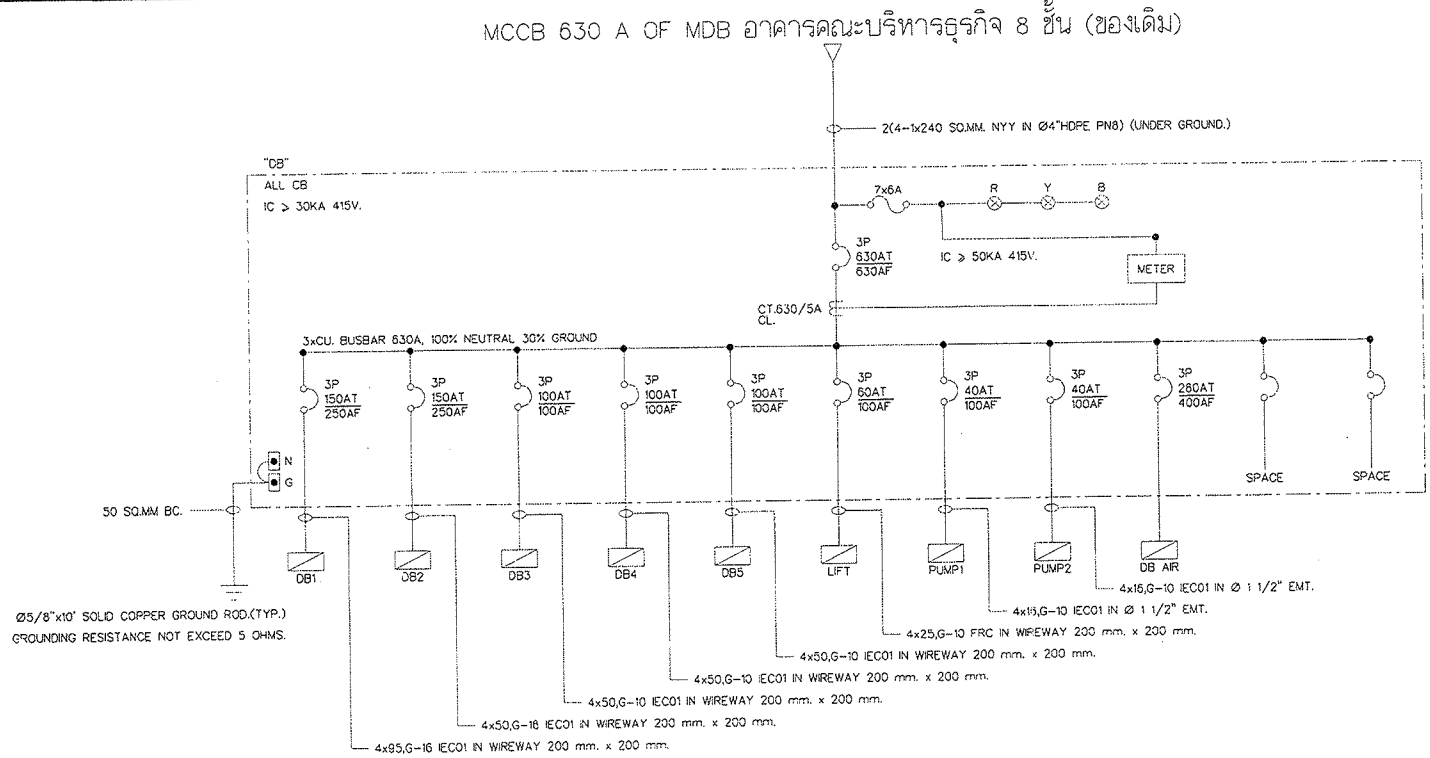
รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

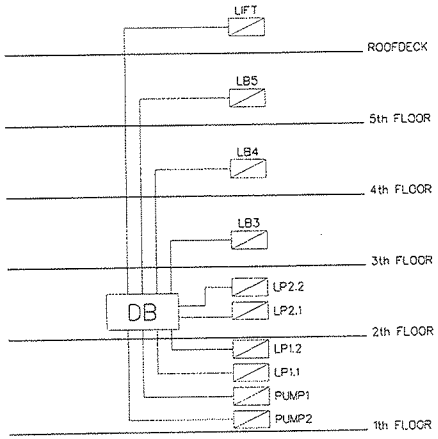
งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO
A-20

TOTAL
23




SINGLE LINE DIAGRAM




POWER RISER DIAGRAM

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพคุณ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเชียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเชียว

แบบแสดง
แปลนผังระบบไฟฟ้า

มาตราส่วน
1 : 150

ผู้ตรวจ

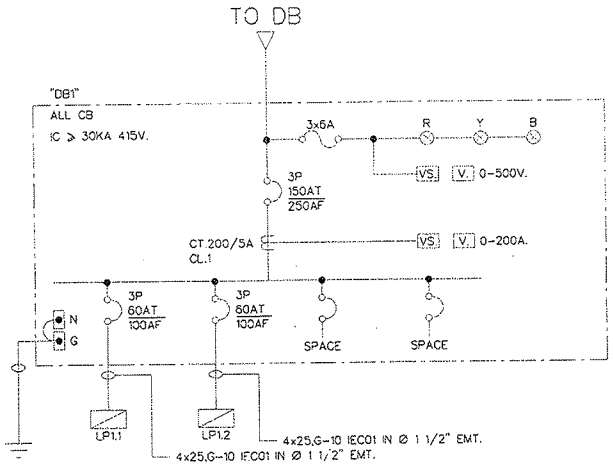
รายการแก้ไข

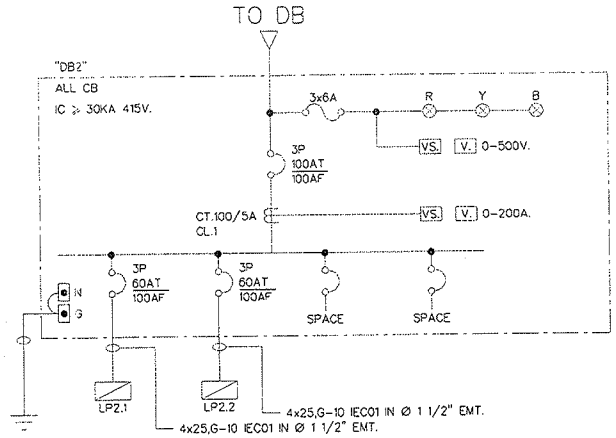
วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

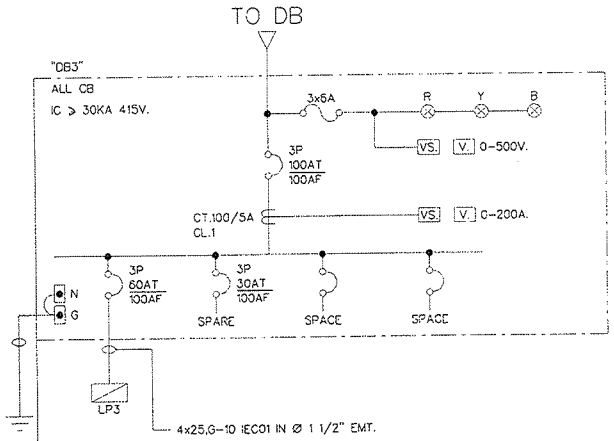
งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

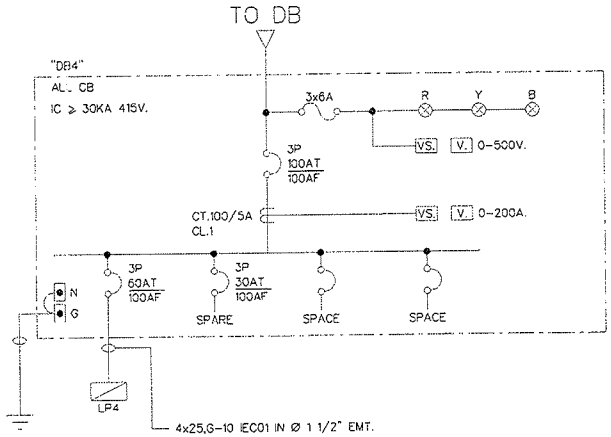
DRAWING NO
A-21

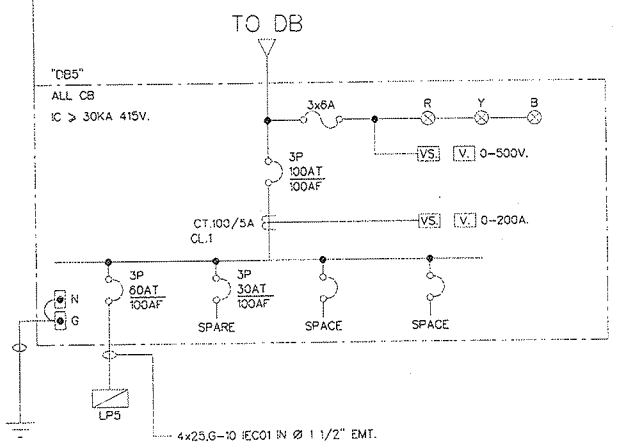
TOTAL
23




มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์บุนพลุ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

แบบแสดง
แปลนผังระบบไฟฟ้า

มาตราส่วน
1 : 150

ผู้ตรวจ

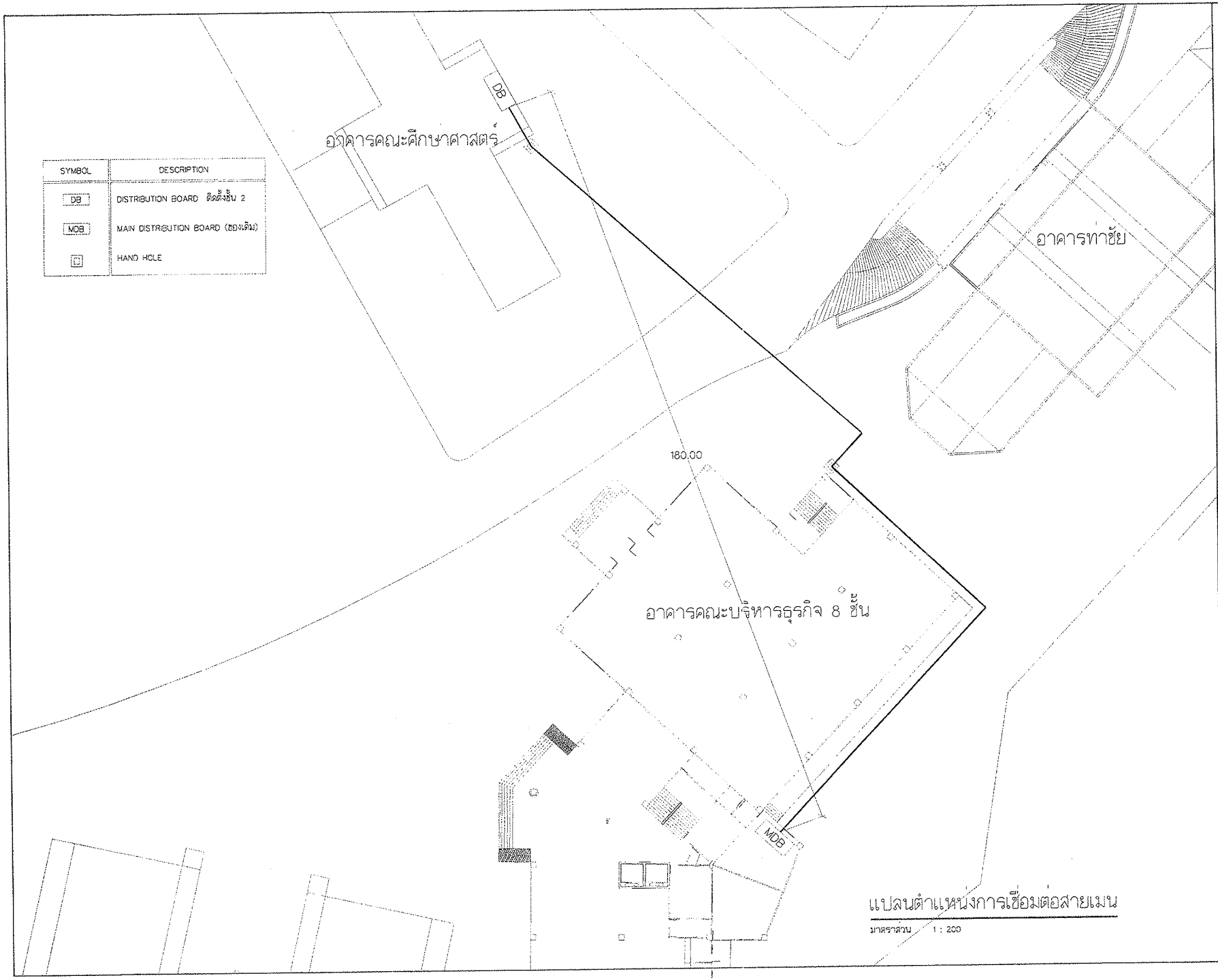
รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO.
A-22

TOTAL
23




| SYMBOL | DESCRIPTION |
|---|---|
| DB | DISTRIBUTION BOARD ติดตั้งชั้น 2 |
| MDB | MAIN DISTRIBUTION BOARD (ของเดิม) |
| HH | HAND HOLE |

## แปลนตำแหน่งการเชื่อมต่อสายเมน

มาตราส่วน 1 : 200

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
สำนักงานอธิการบดี
กองแผนงาน งานวางผังแม่บท

งานปรับปรุงอาคาร
คณะศึกษาศาสตร์ (EOB) จำนวน 1 งาน

สถานที่ก่อสร้าง
อาคารคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาราชการแทน อธิการบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์

รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน
รองศาสตราจารย์นพคุณ คุณาชีวะ

รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการกองแผนงาน
นายคนอง วรรณศรี

หัวหน้างานวางผังแม่บท
นายคนอง วรรณศรี

สถาปนิก
นายทรรศนะ ศรีภิรมย์ ภ-สถ. 9593

วิศวกร

วิศวกรไฟฟ้า
นายวรพันธ์ แทนม้วน ภฟก. 19900

ผู้ออกแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

ผู้เขียนแบบ
นายปัญญาพล แสงพงษ์
นายปรารภ เสือเขียว

แบบแสดง
แปลนผังระบบไฟฟ้า

มาตราส่วน
1 : 200

ผู้ตรวจ

รายการแก้ไข

วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

งานลำดับที่
70/30 มีนาคม 2564

DRAWING NO.
A-23

DETAIL
23

# รายการแบ่งงวดงาน

## งานปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) จำนวน ๑ งาน

**<u>งวดที่ ๑</u>** **จ่ายเงิน ๓๐% ของวงเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังนี้**

- งานรื้อถอน และติดตั้งระบบระบายน้ำทิ้งดาดฟ้าอาคาร แล้วเสร็จ ๑๐๐%

(รวมระยะเวลาดำเนินการ ๓๐ วัน)

**<u>งวดที่ ๒</u>** **จ่ายเงิน ๓๐% ของวงเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังนี้**

- งานรื้อถอน
- งานปรับปรุงห้องพักอาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน ชั้น ๒ แล้วเสร็จ ๑๐๐%

(รวมระยะเวลาดำเนินการ ๗๐ วัน)

**<u>งวดที่ ๓</u>** **จ่ายเงิน ๔๐% ของวงเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการดังนี้**

- งานรื้อถอน และติดตั้งระบบเมนไฟฟ้าใหม่ แล้วเสร็จ ๑๐๐%

(รวมระยะเวลาดำเนินการ ๘๐ วัน)

**รวมระยะเวลาทั้งหมด ๑๘๐ วัน**

(นายปัญญาพล แสงพงษ์)
นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ชำนาญการ
ผู้ออกแบบ / แบ่งงวดงาน

(นายปรารภ เสือเขียว)
นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ปฏิบัติการ
ผู้ออกแบบ / แบ่งงวดงาน

# บันทึกข้อความ

**ส่วนราชการ** กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดี **โทร.** ๐-๒๓๑๐-๘๑๑๓

**ที่** อว ๐๖๐๑.๐๑๐๗/ ๑๒๔๘ **วันที่** ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๔

**เรื่อง** แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลางปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน

เรียน อธิการบดี (ผ่าน รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายและแผน)

ตามที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้อนุมัติงบประมาณจากงบแผ่นดิน ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ ของคณะศึกษาศาสตร์ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน เป็นเงิน ๖,๐๕๔,๓๐๐ บาท (หกล้านห้าหมื่นสี่พันสามร้อยบาทถ้วน) นั้น

เห็นสมควรแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลางปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน เพื่อกำหนดรายละเอียดการคำนวณราคากลางงานดังกล่าว ตามคำสั่งที่แนบท้ายนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบโปรดลงนามในคำสั่งที่แนบ

คนอง วรรณศรี

(นายคนอง วรรณศรี)

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองแผนงาน

**ลงนามแล้ว**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์)

ประธานกรรมการส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย

กรรมการสภามหาวิทยาลัยรามคำแหง รักษาราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง

๓๐ ส.ค. ๖๔

คำสั่งมหาวิทยาลัยรามคำแหง
ที่ ๒๓๒๗ /๒๕๖๔
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

---

ด้วยมหาวิทยาลัยรามคำแหง จะดำเนินการ ปรับปรุงอาคารคณะศึกษาศาสตร์ (EOB) (ศษ.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ๑ งาน จำนวนเงิน ๖,๐๕๔,๓๐๐ บาท (หกล้านห้าหมื่นสี่พันสามร้อยบาทถ้วน) นั้น

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดราคากลาง เพื่อกำหนดรายละเอียดการคำนวณราคากลาง ดังมีรายนามต่อไปนี้

| | | |
|---|---|---|
| ๑. นายรชฎ | ศรีรัตนกูล | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายปัญญาพล | แสงพงษ์ | กรรมการ |
| ๓. นายทรรศนะ | ศรีภิรมย์ | กรรมการ |
| ๔. นายวรพันธ์ | แทนม้วน | กรรมการ |
| ๕. นายปรารภ | เสือเขียว | กรรมการและเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป และให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วันทำการ

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิศักดิ์ ลาภเจริญทรัพย์)
ประธานกรรมการส่งเสริมกิจการมหาวิทยาลัย
กรรมการสภามหาวิทยาลัยรามคำแหง รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยรามคำแหง